

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО АСТРАХАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-воспитательной работе  
ФГБОУ ВО АСТРАХАНСКИЙ ГМУ

Минздрава России

д.м.н., профессор  Е.А. Попов

« 19 » сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФАРМАКОГНОЗИЯ**

Специальность 33.02.01 - «Фармация» (среднее профессиональное образование)

Квалификация выпускника фармацевт

Нормативный срок освоения программы – 2 года 10 мес (на базе среднего общего образования)

Форма обучения очная

**Основные параметры дисциплины:**

Курс 2

Семестр 3, 4

Число зачетных единиц 6,9

Всего часов по учебному плану 250

Всего часов аудиторных занятий 152

Теоретические занятия, час. 62

Практические занятия, час. 90

Самостоятельная работа, час. 98

Форма итогового контроля по дисциплине: Экзамен

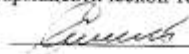
При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденный Министерством образования и науки РФ «12» мая 2014 г (с изменениями от 24.07.2015 г.)

2) Учебный план по специальности 33.02.01 «Фармация», утвержденный Ученым Советом ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России «31» августа 2016 г., протокол № 1.


Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии от «23» сентября 2016 г., протокол №12.

Зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, д.м.н.

 М.А. Самогруева

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Ученым Советом медико-биологических факультетов от «19» октября 2016 г. протокол № 3

Председатель  
Ученого Совета факультета

 И.А. Аксенов

**Разработчики:**

Доцент кафедры фармакогнозии,  
фармацевтической технологии и  
биотехнологии, к.б.н.

 Н.А. Сальникова

Ассистент кафедры фармакогнозии,  
фармацевтической технологии  
и биотехнологии, к.фарм.н.

 Т.С. Полухина

**Рецензенты:**

Доцент кафедры ботаники и биологии,  
к.м.н.

 И.С. Рожкова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16
<b>5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)</b>	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФАРМАКОГНОЗИИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина Фармакогнозия относится к профессиональному модулю «Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента».

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью дисциплины является: сформировать у студентов знания, умения и практические навыки по вопросам общей и специальной части фармакогнозии, в основу которых положены вопросы рационального использования ресурсов лекарственных растений с учетом научно-обоснованных рекомендаций по заготовке, стандартизации, контролю качества, хранению и переработке лекарственного растительного сырья, а также путей использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике.

Задачи дисциплины:

- изучение лекарственных растений как источников биологически активных веществ;
- изучение ресурсов лекарственных растений; изучение нормирования, стандартизации и сертификации лекарственных растительных ресурсов;
- изыскание новых лекарственных средств растительного происхождения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с номенклатурой лекарственного растительного сырья растительного и животного происхождения, разрешенных к применению в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве;
- распределять лекарственного растительного сырья по группам биологически активных веществ (БАВ) согласно правилам хранения сырья в аптеках, на складах и заводах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- номенклатуру лекарственного растительного сырья растительного и животного происхождения, разрешенных к применению в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве;
- основные группы биологически активных веществ (БАВ) природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства;
- правила хранения лекарственного растительного сырья в условиях аптеки, склада и завода по переработке лекарственного растительного сырья с учетом требований нормативных документов и разнообразием химического состава.

## 1.4. Перечень формируемых компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 250 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 152 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 98 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>250</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>152</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>90</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>98</i>
<b>Итоговая аттестация в форме Экзамена</b>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Фармакогнозия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая фармакогнозия</b>		<b>44</b>	
Тема 1.1. Историческая справка. Направление научных исследований в области изучения лекарственных растений	<u>Содержание учебного материала</u> Историческая справка. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений на современном этапе. Задачи фармакогнозии на современном этапе. Определение фармакогнозии как науки. Основные понятия и термины. Пути использования лекарственного растительного сырья.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> 1. Работа с учебной литературой, составление конспекта по теме: «История развития лекарственного промысла и фармакогнозии. Значение работ отечественных и зарубежных ученых в развитии фармакогнозии».	<b>8</b>	

<p>Тема 1.2          Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.          Прием лекарственного растительного сырья от сборщика</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u>          Источники лекарственного растительного сырья. Культивирование лекарственных растений.          Основы рационального природопользования. Экология и лекарственные растения.          Общие правила сбора лекарственного растительного сырья. Сбор отдельных морфологических групп лекарственного растительного сырья. Сушка лекарственного растительного сырья в зависимости от химического состава и морфологической группы сырья.          Приведение сырья в стандартное состояние.          Упаковка, маркировка лекарственного растительного сырья. Хранение лекарственного растительного сырья. НД, регламентирующая качество лекарственного растительного сырья.          Порядок приема лекарственного растительного сырья в аптеке от сборщика. НД, регламентирующая качество лекарственного растительного сырья.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>1, 2</b></p>
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u>          21 Работа с учебной литературой, составление конспекта по теме: «Приведение сырья в стандартное состояние. Упаковка, маркировка лекарственного растительного сырья.</p>	<p><b>8</b></p>	
<p>Тема 1.3.          Анализ лекарственного растительного сырья согласно ГФ XIII изд.</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u>          Методы анализа: макроскопический, микроскопический, товароведческий. Основные этапы товароведческого анализа.          Макроскопический анализ листьев, трав, цветков, плодов, кор, подземных органов. Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья различных морфологических групп (листьев, кор, подземных органов).          Техника приготовления временных микропрепаратов.          Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья (3 этапа)</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>

	<p><u>Практические занятия</u>  Макроскопический анализ листьев, трав, цветков, плодов, кор, подземных органов.  Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья различных морфологических групп (листьев, кор, подземных органов).  Техника приготовления временных микропрепаратов.  Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья (3 этапа).  Анализ аналитической пробы №1.</p>	<b>8</b>	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u>  1. Подбор дидактического материала – аннотаций по сборам, лекарственному сырью, препаратам по теме: «Определение подлинности лекарственного растительного сырья различных морфологических групп, содержащих различные биологически активные вещества, применяемые при заболеваниях различной этиологии».  2. Решение ситуационных задач.</p>	<b>10</b>	
<b>Раздел 2. Частная фармакогнозия</b>		<b>206</b>	
<p>Тема 2.1.  Лекарственное растительное сырье вяжущего, обволакивающего действия.  Лекарственное растительное сырье, влияющее на афферентную нервную систему</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u>  Характеристика лекарственного растительного сырья вяжущего, обволакивающего действия. Требования к качеству лекарственного растительного сырья.  Лекарственное сырье обволакивающего действия: лен, алтей лекарственный, армянский.  Лекарственное сырье вяжущего действия: дуб обыкновенный, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, черника, черемуха, бадан толстолистный, ольха серая и клейкая</p>	<b>4</b>	<b>2</b>



	<p><u>Практические занятия</u>          Лекарственное растительное сырье вяжущего действия. Изучение учебной наглядности по теме. Кора дуба – макроскопический и микроскопический анализ. Плоды черники – макроскопический анализ. Изучение примесей к плодам черники. Корневища лапчатки, змеевика, корни и корневища кровохлебки – макроскопический анализ.</p> <p>Лекарственное растительное сырье обволакивающего действия. Изучение учебной наглядности по теме. Корни алтея – макроскопический и микроскопический анализ. Микрохимический анализ на слизь и крахмал.</p>	<b>6</b>	
Тема 2.2. Лекарственное растительное сырье, влияющее на эфферентную нервную систему	<p><u>Содержание учебного материала</u>          Источники атропина: красавка, белена черная, дурман обыкновенный. Характеристика лекарственного растительного сырья.          Лекарственное растительное сырье, содержащее алкалоиды. Изучение учебной наглядности по теме. Листья белены, дурмана, красавки - макроскопический и микроскопический анализ</p>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<p><u>Практические занятия</u>          Лекарственное растительное сырье, содержащее алкалоиды. Изучение учебной наглядности по теме. Листья белены, дурмана, красавки – макроскопический и микроскопический анализ.</p>	<b>6</b>	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u>          Тема «Лекарственное растительное сырье вяжущего действия».          1. Работа с учебной литературой.          2. Составление конспекта.</p>	<b>8</b>	
Тема 2.3 Лекарственное растительное сырье, влияющее на центральную нервную систему	<p><u>Содержание учебного материала</u>          Характеристика лекарственного растительного сырья общетонизирующего действия. Требования к качеству лекарственного растительного сырья</p>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u>          Тема «Лекарственное растительное сырье общетонизирующего действия».          1. Работа с учебной литературой.          2. Составление рефератов.          3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам.</p>	<b>12</b>	
Тема 2.4	<u>Содержание учебного материала</u>	<b>2</b>	<b>2</b>

Лекарственное растительное сырье, возбуждающее центральную нервную систему	Лекарственное растительное сырье, возбуждающее центральную нервную систему: женьшень, аралия маньчжурская, заманиха высокая, элеутерококк колючий, левзея сафлоровидная, лимонник китайский, родиола розовая		
	<u>Практические занятия</u> Лекарственное растительное сырье общетонизирующего действия. (Изучение учебной наглядности по теме. Плоды лимонника, корневища с корнями левзеи, корневища и корни родиолы розовой – макроскопический анализ)	<b>6</b>	
<b>Тема 2.5</b> Лекарственное растительное сырье потогонного действия	<u>Содержание учебного материала</u> Характеристика лекарственного растительного сырья потогонного действия. Требования к качеству лекарственного растительного сырья. Лекарственное растительное сырье: липа сердцевидная, малина обыкновенная, бузина черная, череда трехраздельная.	<b>4</b>	<b>2</b>
	<u>Практические занятия</u> Лекарственное растительное сырье потогонного действия. Изучение учебной наглядности по теме. Цветки липы, трава череды – макроскопический анализ. Определение подлинности потогонного сбора.	<b>6</b>	
<b>Тема 2.6</b> Лекарственное растительное сырье седативного действия	<u>Содержание учебного материала</u> Характеристика лекарственного растительного сырья седативного действия. Требования к качеству лекарственного растительного сырья. Лекарственное растительное сырье седативного действия: валериана лекарственная, мята перечная, Melissa обыкновенная, пустырник сердечный, пятилопастной, синюха голубая, хмель. Краткая характеристика: пион уклоняющийся.	<b>4</b>	<b>2</b>
	<u>Практические занятия</u> Лекарственное растительное сырье седативного действия. Изучение учебной наглядности по теме. Листья мяты перечной – макроскопический и микроскопический анализ. Трава пустырника, корневища с корнями валерианы – макроскопический анализ. Определение подлинности седативного сбора	<b>6</b>	
<b>Тема 2.7</b> Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции	<u>Содержание учебного материала</u> Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на сердечно-сосудистую систему.	<b>4</b>	<b>2</b>

<p>исполнительных органов и систем. Лекарственное растительное сырье, влияющее на сердечно-сосудистую систему</p>	<p>Требования к качеству лекарственного растительного сырья. Лекарственное растительное сырье антиаритмического действия: боярышник колючий, боярышник кровавокрасный Лекарственное растительное сырье кардиотонического действия: наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, ландыш майский, адонис весенний. Краткая характеристика: строфант Комбе. Лекарственное растительное сырье антигипертензивного действия: сушеница топяная. Краткая характеристика: раувольфия змеиная, барвинок малый</p>		
	<p><u>Практические занятия</u> Лекарственное растительное сырье, влияющее на сердечно-сосудистую систему. Изучение учебной наглядности по теме. Листья наперстянки пурпуровой – макроскопический и микроскопический анализ. Листья ландыша – макроскопический и микроскопический анализ.</p>	<b>6</b>	
<p><b>Тема 2.8</b> Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции мочевыделительной системы.</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции мочевыделительной системы. Требования к качеству лекарственного растительного сырья. Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции мочевыделительной системы: брусника обыкновенная, толокнянка обыкновенная, горец птичий, хвощ полевой, почечный чай, можжевельник обыкновенный, береза повислая и пушистая, василек синий, эрва шерстистая.</p>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<p><u>Практические занятия</u> Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции мочевыделительной системы. Изучение учебной наглядности по теме. Трава хвоща полевого – прием, отбор проб для анализа. Трава хвоща полевого, трава спорыша – макроскопический анализ.</p>	<b>6</b>	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Тема «Лекарственное растительное сырье мочегонного действия». 1. Работа с учебной литературой. 2. Составление рефератов. 3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам. 4. Работа с лекарственным растительным сырьем.</p>	<b>8</b>	
<p>Тема 2.9</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u></p>	<b>4</b>	<b>2</b>

<p>Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции органов дыхания</p>	<p>Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции органов дыхания. Требования к качеству лекарственного растительного сырья. Лекарственное растительное сырье отхаркивающего и противокашлевого действия: багульник болотный, девясил высокий, душица обыкновенная, мать-и-мачеха, солодка голая и уральская, фиалка трехцветная и полевая, подорожник большой, термопсис ланцетный, чабрец, тимьян обыкновенный, анис обыкновенный. Краткая характеристика: мачок желтый, алтей лекарственный, сосна обыкновенная.</p>		
	<p><u>Практические занятия</u> Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции органов дыхания. Изучение учебной наглядности по теме. Корни солодки – макроскопический и микроскопический анализ. Листья мать-и-мачехи – макроскопический анализ. Определение подлинности грудного сбора.</p>	<b>6</b>	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Тема «Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции органов дыхания». 1. Работа с учебной литературой. 2. Составление рефератов. 3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам. 4. Работа с лекарственным растительным сырьем.</p>	<b>8</b>	
<p>Тема 2.10 Лекарственное растительное сырье, регулирующее систему пищеварения</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> Характеристика лекарственного растительного сырья, регулирующего систему пищеварения. Требования к качеству лекарственного растительного сырья. Лекарственное растительное сырье, влияющее на секрецию пищеварительных желез: полынь горькая, вахта трехлистная, одуванчик лекарственный, аир болотный, золототысячник малый, фенхель обыкновенный. Краткая характеристика: сушеница топяная, чага, укроп пахучий, тмин обыкновенный, кориандр посевной. Лекарственное растительное сырье желчегонного действия: бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, кукуруза обыкновенная, чистотел большой, расторопша пятнистая.</p>	<b>4</b>	<b>2</b>

	<p>Лекарственное растительное сырье слабительного действия: кора крушины, листья сены.</p> <p><u>Практические занятия</u></p> <p>Лекарственное растительное сырье желчегонного и язвооживляющего действия. Изучение учебной наглядности по теме. Цветки бессмертника песчаного, кукурузные рыльца, корневища аира болотного, чага – макроскопический анализ.</p> <p>Лекарственное растительное сырье слабительного действия. Изучение учебной наглядности по теме. Листья сенны – макроскопический и микроскопический анализ. Определение подлинности слабительного сбора.</p> <p>Лекарственное растительное сырье, содержащее горечи. Изучение учебной наглядности по теме. Корни одуванчика – прием партии сырья, отбор средней пробы. Трава полыни горькой – макроскопический и микроскопический анализ.</p>		
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></p> <p>Тема «Лекарственное растительное сырье, регулирующее систему пищеварения».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой.</li> <li>2. Составление рефератов.</li> <li>3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам.</li> <li>4. Работа с лекарственным растительным сырьем.</li> </ol>	8	
Тема 2.11	<p><u>Содержание учебного материала</u></p> <p>Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на систему кроветворения. Требования к качеству лекарственного растительного сырья.</p> <p>Лекарственное растительное сырье кровоостанавливающего действия: горец перечный, горец почечуйный, крапива двудомная, калина обыкновенная, пастушья сумка, тысячелистник обыкновенный.</p>	4	2
Лекарственное растительное сырье, влияющее на систему кроветворения	<p><u>Практические занятия</u></p> <p>Лекарственное растительное сырье кровоостанавливающего действия. Изучение учебной наглядности по теме. Листья крапивы, трава горца перечного – макроскопический и микроскопический анализ. Кора калины, трава тысячелистника – макроскопический анализ.</p>	6	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u></p> <p>Тема «Лекарственное растительное сырье кровоостанавливающего</p>	8	

	<p>действия».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой.</li> <li>2. Составление рефератов.</li> <li>3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам.</li> <li>4. Работа с лекарственным растительным сырьем.</li> </ol>		
<p>Тема 2.12 Лекарственное растительное сырье, регулирующие процессы обмена веществ.</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> Характеристика лекарственного растительного сырья, содержащего витамины. Требования к качеству лекарственного растительного сырья, содержащего витамины и биогенные стимуляторы. Лекарственное растительное сырье, содержащие витамины: шиповник коричный и др. виды, черная смородина, рябина обыкновенная, черноплодная. Краткая характеристика: первоцвет весенний, облепиха крушиновая. Биогенные стимуляторы: алоэ древовидное, каланхое перистое.</p>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<p><u>Практические занятия</u> Лекарственное растительное сырье, регулирующие процессы обмена веществ. Изучение учебной наглядности по теме. Плоды шиповника – макроскопический и микроскопический анализ. Плоды рябины – прием партии сырья, отбор средней пробы.</p>	<b>6</b>	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Тема «Лекарственное растительное сырье, влияющее на процессы обмена веществ».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой.</li> <li>2. Составление рефератов.</li> <li>3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам.</li> <li>4. Работа с лекарственным растительным сырьем.</li> </ol>	<b>8</b>	
<p>Тема 2.13 Лекарственное растительное сырье противомикробного и противопаразитарного действия.</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> Характеристика лекарственного растительного сырья противомикробного и противопаразитарного действия. Требования к качеству лекарственного растительного сырья. Лекарственное растительное сырье противомикробного действия: шалфей лекарственный, ромашка аптечная, зеленая, зверобой продырявленный, пятнистый, календула лекарственная. Краткая характеристика: эвкалипт прутовидный, шишки ели. Лекарственное растительное сырье противопаразитарного действия:</p>	<b>4</b>	<b>2</b>

	<p>чемерица Лобеля, тыква обыкновенная.</p> <p><u>Практические занятия</u>          Лекарственное растительное сырье противомикробного действия. Изучение учебной наглядности по теме. Трава зверобоя – прием партии сырья, отбор проб для анализа. Цветки ромашки аптечной и зеленой – макроскопический анализ.          Лекарственное растительное сырье противопаразитарного действия. Изучение учебной наглядности по теме. Семена тыквы – макроскопический анализ.</p>	8	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u>          1. Работа с лекционным материалом, учебниками, Интернетом по темам.          2. Работа с аннотациями.</p>	8	
Тема 2.14 Современные биологически активные добавки	<p><u>Содержание учебного материала</u>          Определение. Классификация.          Растительное сырье, входящее в БАД.          Пути использования.          Нормативная документация.          Современные биологически активные добавки. Изучение аптечного ассортимента</p>	2	2
	<p><u>Практические занятия</u>          Современные биологически активные добавки. (Изучение аптечного ассортимента. Работа с нормативной документацией).</p>	6	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u>          Тема «Современные биологически активные добавки».          1. Работа с литературой.          2. Составление рефератов.          3. Подбор материала по биологически активным добавкам.          4. Составление ситуационных задач, кроссвордов.</p>	8	
<b>Всего:</b>		<b>250</b>	<b>1, 2</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины Фармакогнозии предполагает наличие учебного кабинета фармакогнозии, лекционной аудитории, лаборантской, кабинета для преподавателей, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

##### Оборудование учебного кабинета:

- учебные столы и стулья
- учебная доска
- схемы и таблицы по приемке и заготовке лекарственного растительного сырья
- фото лекарственных растений и их морфологических групп

##### Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор
- компьютерная техника

##### Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- стол лабораторный
- шкаф для хранения химической посуды
- микроскоп
- водяная баня
- прибор Сосклета
- чашки Петри
- спиртовки
- шпатели
- весы тарирные
- колбы мерные
- бюретки
- реактивы в соответствии с учебной программой.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Фармакогнозия / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев.- М.: Медицина, 2007.- 656 с. 21 экз.
2. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии (под ред. И.А. Самылиной и А.А. Сорокиной), Москва, 2007, «МИА», 672с. 11 экз.
3. Лекарственные растения Государственной фармакопеи. Часть 2 (под ред. Самылиной И.А., Северцева В.А.), М., «АНМИ», 2003, 534с. 3 экз.

##### Дополнительные источники:

1. Самылина, И.А. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108 (040500) – Фармация: в 3-х томах / И.А. Самылина, О.Г. Аносова.-М.: ГЭОТАР-МЕдиа.- (Учебное пособие). Том 2.-2010.-384с.
2. Калинкина Г.И., Сальникова Е.Н., Исайкина Н.В., Коломиец Н.Э. Методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья, химический анализ. В 2-х ч. Ч.II. Химический анализ: учебное пособие / 2008. – 55 с.



3. Лекарственные растения, сырье и фитопрепараты: учебное пособие для студентов очного и заочного отделений фармацевтического факультета: в 2 частях / В.Н. Тихонов, Г.И. Калинин, Е.Н. Сальникова. - Томск – 2007. – Часть 2.- 137 с.
4. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: учебное пособие / под ред. Яковлева Г.П., Блиновой К.Ф.- СПб.: Специальная литература, 1999.-407с.

#### Интернет-ресурсы

1. Фармакопеи онлайн (USP, BP, EP) [электронный ресурс]: <http://www.uspbper.com/>
2. Научный журнал «Химия растительного сырья» [электронный ресурс]: архив номеров с 1997 года / при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, 1997. Режим доступа:<http://www.chem.asu.ru/chemwood/>
3. Журнал «Фармация» [электронный ресурс]: архив номеров с 2002 года / Издательский дом «Русский врач», 2001. Режим доступа: <http://www.rusvrach.ru/journals/farmaciya/archive.html>
4. MedHunt [электронный ресурс]: база данных литературы по медицине и фармации / MedHunt, 2009. Режим доступа: <http://www.medhunt.com/>
5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ [электронный ресурс]: учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / под ред. Р.У. Хабриева. – Москва, 2005. – Режим доступа:<http://www.rosmedic.ru/medinfo/classicheskayamedicina/farmakologiya-farmaceya/rukovodstvo-po-eksperim-izuch.zip>
6. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
7. Журнал «Провизор» [электронный ресурс]: архив номеров с 1998 года / Харьков, 1998. Режим доступа:<http://www.provisor.com.ua/archive.php>
8. Государственный реестр лекарственных средств [электронный ресурс]: <http://grls.rosminzdrav.ru/>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины Фармакогнозия осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения учебной программы.

**Текущий контроль проводится в форме тестирования и собеседования.**

**Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.**

#### **5.КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)**

В комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля включаются:

- 5.1. Примерный перечень вопросов для собеседования
- 5.2. Тестовые задания

В комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включаются:

- 5.3. Примерный перечень вопросов к экзамену.
- 5.4. Примерная тематика и содержание ситуационных задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Усвоенные знания: номенклатура лекарственного растительного сырья растительного и животного происхождения, разрешенных к применению в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве;</p> <p>основные группы биологически активных веществ (БАВ) природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства;</p> <p>правила хранения лекарственного растительного сырья в условиях аптеки, склада и завода по переработке лекарственного растительного сырья с учетом требований нормативных документов и разнообразием химического состава.</p> <p>Освоенные умения: работать с номенклатурой лекарственного растительного сырья растительного и животного происхождения, разрешенных к применению в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве;</p> <p>распределять лекарственного растительного сырья по группам биологически активных веществ (БАВ) согласно правилам хранения сырья в аптеках, складах и заводах.</p> <p>Овладение навыками свободного распределения лекарственного растительного сырья по основным группам биологически активных веществ, их физико-химическими свойствами, согласно правилам и условиям хранения сырья в аптеках, складах и заводах в соответствии с требованиями нормативной документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный экзамен с практической частью;</li> <li>- тестовый контроль с применением информационных технологий;</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практического задания;</li> </ul>

### 5.1. Примерный перечень вопросов для собеседования

1. Дайте определение понятию: фармакогностический анализ
2. Дайте определение понятиям: лекарственные растения, лекарственное растительное сырье, биологически активные соединения, лекарственное средство.
3. Что такое подлинность лекарственного растительного сырья? Какие методы фармакогностического анализа используются для определения подлинности?
4. Что такое фармакопейная статья? Какие её разделы регламентируют подлинность лекарственного растительного сырья?
5. Что такое макроскопический анализ?
6. Что такое микроскопический анализ?
7. Приведите примеры всех перечисленных морфологических групп изучаемого ЛРС, применяемого в медицине.
8. Техника макроскопического и микроскопического исследования перечисленных морфологических групп ЛРС.
9. Что называется фасованной продукцией?
10. Как проводят выборку единиц продукции сырья «ангро» и фасованной продукции? От чего зависит объем выборки?

## 5.2. Тестовые задания

1. Сушку почек производят:
  - а) на солнце;
  - б) горячих сушилках;
  - в) при низких температурах;
  - г) при комнатной температуре, в тени.
2. Сбор коры производят:
  - а) летом;
  - б) осенью;
  - в) зимой;
  - г) весной.
3. Неповрежденные экземпляры лекарственного растения, подлежащие сбору, называются:
  - а) взрослые;
  - б) кондиционные;
  - в) товарные;
  - г) зрелые.
4. Оборот заготовки – это:
  - а) процент выхода лекарственного сырья после сушки;
  - б) период восстановления запасов лекарственного сырья;
  - в) год заготовки и число лет, необходимых для восстановления запасов сырья;
  - г) количество сырья, которое можно заготавливать ежегодно на определенной территории.
5. Сбор подземных органов производят:
  - а) летом;
  - б) осенью;
  - в) зимой;
  - г) весной.
6. Оборот заготовки подземных органов большинства растений составляет:
  - а) раз в 2 года;
  - б) раз в 4–6 лет;
  - в) раз в 15–20 лет.
7. Урожайность лекарственного растения – это:
  - а) процент площади занятой растением в сообществе;
  - б) величина фитомассы растения на единице площади;
  - в) величина фитомассы растения на участке заготовки;
  - г) процент площади, занятой проекцией надземных органов растения.
8. Оборот заготовки соцветий и надземных органов («травы») однолетних растений составляет:
  - а) раз в 2 года;
  - б) раз в 4–6 лет;
  - в) раз в 15–20 лет.
9. Сушку сырья, содержащего сердечные гликозиды, начинают при температуре:
  - а) 40°C;
  - б) 50–60°C;
  - в) 60–70°C;
  - г) 80–90°C.
10. Нормативный документ, регламентирующий приемку цельного сырья, – это:
  - а) инструкция по сбору и сушке сырья;
  - б) ОСТ на сырье;
  - в) общая статья ГФ;
  - г) частная статья ГФ на сырье.

11. Водное извлечение из сырья, содержащего дубильные вещества, даёт положительную реакцию
  1. с гидроксидом натрия
  2. с хлоридом алюминия
  3. с железно-аммониевыми квасцами
  4. с раствором чёрной туши
  5. с раствором Люголя
12. Сроки заготовки сырья "кора дуба":
  1. во время цветения (летом)
  2. в период полной зрелости плодов
  3. осенью, после листопада
  4. во время сокодвижения (ранней весной)
  5. во время набухания почек (в начале лета)
13. На сквозняке обязательно хранится сырьё:
  1. содержащее эфирные масла
  2. содержащее дубильные вещества
  3. ядовитое сырьё
  4. плоды, богатые питательными веществами
  5. сильнодействующее сырьё
14. Почки сосны сушат при температуре
  1. 30 - 40 град. С
  2. 50 - 60 град. С
  3. 80 - 90 град. С
  4. 100 град. С
  5. искусственную сушку не используют
15. Под подлинностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие
  1. числовым показателям
  2. срокам годности
  3. срокам заготовки
  4. основному действию
  5. сырья своему наименованию
16. Под доброкачественностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие сырья
  1. срокам годности
  2. содержанию действующих веществ
  3. своему наименованию
  4. содержанию примесей
  5. всем требованиям нормативной документации
17. Недопустимой примесью к лекарственному растительному сырью являются
  1. земля, песок, мелкие камни
  2. части других неядовитых растений
  3. кусочки стекла
  4. кусочки одревесневших стеблей
  5. части сырья, утратившие свой цвет
18. Минеральная примесь в лекарственном растительном сырье
  1. земля, стекло, мелкие камешки, песок, пыль
  2. примесь любых веществ минерального происхождения
  3. комочки земли, мелкие камешки, песок
  4. осадок, полученный после взмучивания навески сырья с 10 мл воды
  5. остаток после сжигания и последующего прокаливания навески сырья

19. Листьями в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырьё, представляющее собой:

1. боковую структурную часть побега
2. высушенные отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без него
3. высушенные или свежие листья или отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без него
4. высушенные листья растения, собранные с черешком или без него в период цветения
5. отдельные листочки сложного листа

20. Цветками в фармацевтической практике называют

1. высушенные отдельные цветки
2. видоизмененные генеративные побеги
3. видоизменённые вегетативные побеги
4. лекарственное сырьё, представляющее собой высушенные отдельные цветки или соцветия, а также их части
5. высушенные соцветия или их части

21. Плодами в фармацевтической практике называют

1. простые и сложные, также ложные плоды, соплодия и их части
2. части растения, образующиеся из цветка
3. простые и сложные плоды
4. соплодия и их части
5. свежие или высушенные плоды или их части

22. К органолептическим признакам сырья относятся:

1. характер излома
2. результаты качественных реакций
3. форма
4. цвет излома
5. характер жилкования

23. К микроскопическим признакам сырья относятся:

1. запах
2. кристаллические включения
3. цвет на изломе
4. форма
5. характер поверхности

24. К макроскопическим признакам относятся:

1. строение эпидермы
2. форма края
3. кристаллические включения
4. результаты качественных реакций
5. строение пробки

25. Цвет излома определяют для лекарственного растительного сырья:

1. корни
2. коры
3. травы
4. листья
5. цветки

26. В маркировке указывают:

1. вид сырья
2. массу сырья
3. год и месяц заготовки
4. номер партии
5. верно всё

27. Сырьё корни обычно заготавливают:
  1. в фазу бутонизации
  2. в период полной зрелости плодов
  3. в период цветения
  4. ранней весной в период сокодвижения
  5. в период набухания почек
28. Отдельно хранят:
  1. побеги черники
  2. корневища лапчатки
  3. траву сушеницы
  4. листья мать-и-мачехи
  5. листья наперстянки
29. Температура сушки лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества
  1. 50 - 60 град. С
  2. 100 град. С
  3. 20 - 30 град. С
  4. 70 - 80 град. С
  5. 30 - 40 град. С
30. На солнце можно сушить:
  1. корни
  2. кору
  3. цветки
  4. лекарственное растительное сырьё не сушат на солнце
  5. плоды
31. Охранные мероприятия при заготовке подземных органов многолетних травянистых растений
  1. оставляют не менее 50% неповреждённых растений на квадратный метр заросли
  2. не ломают ветки
  3. оставляют по 2 - 10 растений на квадратный метр заросли
  4. заготавливают только на вырубках с разрешения лесничества
  5. собирают не более 30% подземных органов
32. Сырьё плоды обычно заготавливают
  1. в период вегетации
  2. в период зрелости
  3. в период цветения
  4. в период сокодвижения
  5. в период увядания надземной части растения
33. Сырьё трава обычно заготавливают
  1. в период зрелости плодов
  2. в период бутонизации
  3. в период цветения
  4. после цветения
  5. в фазе вегетации

### **5.3. Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Понятие о фармакогнозии как науки, её задачи и значение в медицине. Основные исторические этапы использования и изучения лекарственных растений в мировой медицине. Развитие фармакогнозии как науки в РФ.
2. Лекарственные растения, лекарственное растительное сырьё. Пути использования сырья. Методы выявления новых лекарственных растений.

3. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Нормативные документы. Государственная Фармакопея РФ. Структура Фармакопейной статьи.
4. Сырьевая база лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовка сырья от дикорастущих и возделываемых лекарственных растений.
5. «Листья», «цветки», «травы»: общие приемы и методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья.
6. «Плоды», «коры», «семена»: общие приемы и методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья.
7. «Корни», «корневища», «луковицы, клубнелуковицы»: общие приемы и методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья.
8. Химический состав лекарственных растений. Связь химического состава лекарственного растительного сырья с фармакологическим действием.
9. Зольность лекарственного растительного сырья. Методика определения общей золы и золы, нерастворимой в 10 % хлористоводородной кислоты.
10. Определение измельченности лекарственного растительного сырья. Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье. Методики определения.
11. Методы количественного анализа содержания действующих веществ. Их значение в определении доброкачественности лекарственного растительного сырья.
12. Анализ жирных масел. Основные показатели доброкачественности жирных масел.
13. Влажность лекарственного растительного сырья. Методика определения.
14. Основные морфологические виды лекарственного растительного сырья. Сбор лекарственного растительного сырья. Первичная обработка.
15. Приёмка лекарственного растительного сырья и методы отбора проб для анализа на складах, базах и аптеках.
16. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины – витамин К (листья крапивы двудомной, столбики с рыльцами кукурузы, трава пастушьей сумки).
17. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие эфирное масло с преобладанием ароматических соединений (плоды аниса обыкновенного, плоды фенхеля, трава чабреца).
18. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины – аскорбиновую кислоту (плоды шиповника, плоды смородины черной, плоды земляники лесной).
19. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины - каротиноиды (плоды облепихи крушиновидной, плоды рябины обыкновенной).
20. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие «ароматные» горечи (корневища аира, трава тысячелистника, трава полыни горькой, соплодия хмеля).
21. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие смолы (почки сосны, почки тополя черного).
22. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие «чистые» горечи (листья вахты трехлистной, трава золототысячника, корни одуванчика).
23. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие эфирное масло с преобладанием сесквитерпеноидов (цветки ромашки аптечной, корневище и корни девясила, побеги багульника болотного, корневище имбиря).
24. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие эфирное масло с преобладанием монотерпеноидов (плоды кориандра, трава Melissa лекарственной, листья мяты перечной, листья шалфея).

25. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие эфирное масло с преобладанием монотерпеноидов (листья эвкалипта, плоды тмина, плоды можжевельника, корневища с корнями валерианы).

#### 5.4. Примерная тематика и содержание ситуационных задач

Ситуационная задача №1.

На склад поступило 10 ящиков сырья плодов калины, фа-сованного в картонные пачки по 50,0 г. Приведите алгоритм действий при отборе проб сырья на анализ. Укажите массы средней и аналитических проб.

Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «листья».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав листьев крапивы. Запишите формулу витамина К. К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как ГФ XIII доказывает присутствие в сырье витамина К? Приведите схему методики, укажите результат.
7. Перечислите числовые показатели сырья листьев крапивы, укажите их регламентацию (не менее и не более.). Почему ГФ XIII для данного сырья регламентирует высокое содержание общей золы? В чем недостаток существующей нормативной документации на данное сырье?

Ситуационная задача №2.

При определении общей золы в плодах боярышника масса тигля составила 10,1731 г, масса тигля с навеской плодов – 13,4264 г. После прокаливания до постоянного значения масса тигля с золой составила: 1-ое взвешивание – 10,4608 г, 2-ое взвешивание – 10,4606 г. Соответствует ли общая зола плодов боярышника требованиям ФС (не более 11,0%), если влажность анализируемого образца 14,0%?

Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «листья».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав листьев крапивы. Запишите формулу витамина К. К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как ГФ XIII доказывает присутствие в сырье витамина К? Приведите схему методики, укажите результат.
7. Перечислите числовые показатели сырья листьев крапивы, укажите их регламентацию (не менее и не более.). Почему ГФ XIII для данного сырья регламентирует высокое содержание общей золы? В чем недостаток существующей нормативной документации на данное сырье?

Ситуационная задача №3.

При анализе цельного сырья побегов багульника установлено содержание эфирного масла – 0,15%; влаги — 13,2%; золы общей – 3,2%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты – 0,6%; серовато-коричневых стеблей – 25,4 г; органической примеси – 2,3 г. Минеральная примесь не обнаружена. Сделайте заключение о доброкачественности сырья.

Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.



2. Дайте определение понятию «листья».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав листьев крапивы. Запишите формулу витамина К. К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как ГФ XIII доказывает присутствие в сырье витамина К? Приведите схему методики, укажите результат.
7. Перечислите числовые показатели сырья листья крапивы, укажите их регламентацию (не менее и не более.). Почему ГФ XIII для данного сырья регламентирует высокое содержание общей золы? В чем недостаток существующей нормативной документации на данное сырье?

#### Ситуационная задача №4.

На предприятие по переработке сырья поступили листья крапивы. Контрольно-аналитическая лаборатория проверила подлинность и доброкачественность поступившего сырья.

Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «листья».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав листьев крапивы. Запишите формулу витамина К. К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как ГФ XIII доказывает присутствие в сырье витамина К? Приведите схему методики, укажите результат.
7. Перечислите числовые показатели сырья листья крапивы, укажите их регламентацию (не менее и не более.). Почему ГФ XIII для данного сырья регламентирует высокое содержание общей золы? В чем недостаток существующей нормативной документации на данное сырье?

#### Ситуационная задача №5

В контрольно-аналитическую лабораторию поступил образец цельного лекарственного растительного сырья корневища змеевика массой 200 г. Определите его доброкачественность по результатам анализа и оформите протокол в виде таблицы.

Результаты, полученные при анализе:

- а) вес пустого тигля 21,1020 г, вес тигля с навеской сырья 24,3200 г, вес тигля с золой 21,3573 г;
- б) влажность 12%;
- в) зола, нерастворимая в 10% HCl, 1%;
- г) корневищ, черных на изломе, 16 г, остатков листьев и стеблей 1,5 г, корневищ пырея 0,5 г, земли 1,4 г.

Выписка из статьи 71 ГФ XI «Корневища змеевика»

Числовые показатели: ...влажность не более 13%; золы общей не более 10%; корневищ, почерневших на изломе, не более 10%; корней, остатков листьев и стеблей, в том числе отделенных при анализе, не более 1%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 1%.

#### Ситуационная задача №6.

В контрольно-аналитическую лабораторию поступил образец цельного лекарственного растительного сырья трава зверобоя массой 200 г. Определите его доброкачественность по результатам анализа и оформите протокол в виде таблицы.

Результаты, полученные при анализе:

а) вес пустого тигля 16,4860 г, вес тигля с навеской сырья 18,4024 г, вес тигля с золой 16,6080 г;

б) влажность 12%;

в) зола, нерастворимая в 10% HCl, 1%;

г) стеблей 110 г, травы мятлика 1,5 г, земли 1 г.

Выписка из статьи 52 ГФ XI «Трава зверобоя»

Числовые показатели: ...влажность не более 13%; золы общей не более 8%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористо-водородной кислоты, не более 1%; стеблей, в том числе отделенных при анализе, не более 50%; органической примеси не более 1%, минеральной примеси не более 1%.

Ситуационная задача №7.

В контрольно-аналитическую лабораторию поступил образец цельного лекарственного растительного сырья листья сенны массой 200 г. Определите его доброкачественность по результатам анализа и оформите протокол в виде таблицы.

Результаты, полученные при анализе:

а) вес пустого бюкса 15,84 г,

вес бюкса с навеской сырья 19,12 г,

вес бюкса с навеской сырья после высушивания 18,77 г;

б) зола общая 10,5%;

в) бурых листочков 20 г, плодов 35 г, листочков 125 г.

Выписка из статьи 23 ГФ XI «Листья сенны»

Числовые показатели: ...влажность не более 12%; золы общей не более 12%; кусочков стеблей толще 2 мм не более 3%; листочков и плодов не менее 60%, в том числе побуревших, почерневших листочков не более 3%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

Ситуационная задача №8.

В контрольно-аналитическую лабораторию поступил образец цельного лекарственного растительного сырья листья белены массой 200 г. Определите его доброкачественность по результатам анализа и оформите протокол в виде таблицы.

Результаты, полученные при анализе:

а) вес пустого бюкса 16,35 г,

вес бюкса с навеской сырья 19,88 г,

вес бюкса с насечкой сырья после высушивания 19,48 г;

б) зола общая 17,5%;

в) зола, нерастворимая в 10% HCl, 9%;

г) бурых листьев 5 г, стеблей 5 г, цветков 3 г,

измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, 15 г, травы пастушьей сумки 1 г, песка 1,6 г.

Выписка из статьи 17 ГФ XI «Листья белены»

Числовые показатели: ...влажность не более 14%; золы общей не более 20%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористо-водородной кислоты, не более 10%; пожелтевших, побуревших, почерневших листьев не более 3%; других частей растения (стеблей, цветков, плодов) не более 5%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 8%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Ситуационная задача №9.

В контрольно-аналитическую лабораторию поступил образец цельного лекарственного растительного сырья трава пустырника массой 200 г. Определите его доброкачественность по результатам анализа и оформите протокол в виде таблицы.

Результаты, полученные при анализе:

- а) вес пустого тигля 15,8792 г,  
вес тигля с навеской сырья 18,0877 г,  
вес тигля с золой 16,0891 г;
- б) влажность 9,5%;
- в) зола, нерастворимая в 10% HCl, 4,5%;
- г) стеблей 80 г, бурых соцветий 8 г, желтых листьев 12 г,  
травы горца шероховатого 8 г, земли 1 г.

Выписка из статьи 54 ГФ XI «Трава пустырника»

Числовые показатели: ...влажность не более 13%; золы общей не более 12%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористо-водородной кислоты, не более 6%; почерневших, побуревших и пожелтевших частей растения не более 7%; стеблей, в том числе отделенных при анализе, не более 46%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

Ситуационная задача №10.

В контрольно-аналитическую лабораторию поступил образец цельного лекарственного растительного сырья кора крушины массой 200 г. Определите его доброкачественность по результатам анализа и оформите протокол в виде таблицы.

Результаты, полученные при анализе:

- а) вес пустого тигля 16,0085 г,  
вес тигля с навеской сырья 18,1125 г, вес тигля с золой 16,0909 г;
- б) влажность 13%;
- в) зола, нерастворимая в 10% HCl, 0,5%;
- г) кусков коры толщиной 4 мм — 6 г, кусков коры толщиной 3 мм — 4 г, кусков коры с лишайником 1 г, кусков коры с остатками древесины 4 г.

Выписка из статьи 2 ГФ XI «Кора крушины»

Числовые показатели: ...влажность не более 15%; золы общей не более 5%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористо-водородной кислоты, не более 0,6%; кусков коры, покрытых кустистыми лишайниками, не более 1%; кусков коры с остатками древесины не более 1%; кусков коры толще 2 мм не более 3%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

Результаты обучения		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	Умения	
номенклатуру лекарственного растительного сырья растительного и животного происхождения, разрешенных к применению в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве; основные группы биологически активных веществ (БАВ) природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства;	работать с номенклатурой лекарственного растительного сырья растительного и животного происхождения, разрешенных к применению в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве; распределять лекарственного растительного сырья по группам биологически активных веществ (БАВ) согласно правилам хранения сырья в аптеках, на складах и	Собеседование, тестовый контроль, ситуационные задачи

правила хранения лекарственного растительного сырья в условиях аптеки, склада и завода по переработке лекарственного растительного сырья с учетом требований нормативных документов и разнообразием химического состава.	заводах.	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--