

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fab

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета ветеринарной  
медицины, доцент

  
В.В. Дронов

«\_\_\_\_\_» 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы ветеринарной фармакогнозии**

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Болезни продуктивных и непродуктивных  
животных

Квалификация Ветеринарный врач

Год начала подготовки - 2020

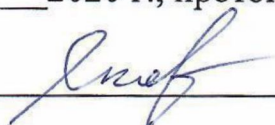
п.Майский, 2020

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. №974;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 23 августа 2018 г. №547н


**Составитель:** канд. биол.наук, доцент Ковалева В.Ю.

**Рассмотрена** на заседании кафедры морфологии и физиологии  
«10» июня 2020 г., протокол № 14

Зав.кафедрой  Яковлева Е.Г.

**Согласована** с выпускающей кафедрой незаразной патологии  
«3» июня 2020 г., протокол № 9

Зав.кафедрой  Яковлева И.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Роменская Н.В.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* преподавания дисциплины «Основы ветеринарной фармакогнозии» является подготовка выпускника к осознанному применению лекарственных препаратов, содержащих действующие вещества растительного, животного или грибного происхождения, а также сырья и фармакологически активных продуктов растительного и животного происхождения для изготовления из них лекарственных средств. В этой связи на разрешение ставятся следующие *задачи*:

- усвоение знаний о роли химического состава сырьевых источников растительного и животного происхождения в проявлении фармакологической активности;
- приобретение навыков заготовки и хранения лекарственного растительного сырья (ЛРС);
- изучение методов контроля качества ЛРС;
- получение знаний о фармакологической активности фито- и зоопрепаратов для ветеринарного применения.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Основы ветеринарной фармакогнозии» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.02.02) части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Латинский язык и основы ветеринарной терминологии;</li><li>➤ Зоология;</li><li>➤ Лекарственные и ядовитые растения;</li><li>➤ Биология с основами экологии;</li><li>➤ Цикл химических дисциплин (в том числе Биологическая химия);</li><li>➤ Ветеринарная фармакология. Токсикология</li></ul>
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ латинские наименования ряда растений и животных по бинарной номенклатуре;</li><li>➤ закономерности накопления биологически активных и токсических веществ в тканях растений и животных;</li><li>➤ роль и место лекарственных средств, получаемых из растительного сырья и сырья животного происхождения;</li></ul>

	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ставить в родительный падеж единств. и множественного числа латинские существительные и прилагательные, входящие в состав наименований лекарственного сырья природного происхождения;</li> <li>➤ определять принадлежность растений к основным семействам по морфологическим признакам цветков, листьев и других органов;</li> <li>➤ ставить качественные реакции на основные функциональные группы веществ, в том числе и биологически активные;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ классическими методами количественного анализа веществ и их смесей.</li> </ul>
--	---

Усвоение основных положений курса «Фармакогнозия» в свою очередь позволит выпускнику дополнить свои представления о лечебно-профилактических средствах природного происхождения, сложившиеся в результате изучения дисциплин «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная хирургия», «Эпизоотология и инфекционные болезни животных», «Паразитология и инвазионные болезни животных». Закреплению получаемых знаний, умений и навыков по применению фито- и зоопрепаратов пациентам, сбору и анализу сырья для их изготовления послужит параллельное изучение курсов «Болезни крупного рогатого скота», «Болезни свиней», «Болезни непродуктивных животных» и «Болезни птиц».

Преподавание курса фармакогнозии неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек на здоровье, недопустимость самолечения лекарственными препаратами и т.д.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фармакологическую активность важнейших лекарственных препаратов из сырья и продуктов растительного и животного происхождения;</li> <li>- сроки сбора лекарственного растительного сырья.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимые фито-и/или зоопрепараты для оказания лечебно-профилактической помощи животным в конкретной ситуации;</li> <li>- оценивать потребность ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито-и зоопрепаратов для обслуживаемого поголовья.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - приёмами культивирования лекарственных растений региона.</p>
ПК-3	Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов	ПК-3.2. Осуществляет контроль качества производимых лекарственных препаратов, фармакологически активных полупродуктов и сырьевых источников различного происхождения	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав основных групп лекарственного растительного сырья (ЛРС) по наличию главных действующих веществ;</li> <li>- химическую структуру и свойства действующих веществ природного происхождения,</li> <li>- методы обнаружения основных действующих веществ и их количественного определения.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> организовать заготовку различных видов ЛРС и его последующее хранение.</p> <p><b>Владеть</b> навыками определения видов лекарственных и ядовитых растений региона на корню.</p>
		ПК-3.3. Соблюдает требования Правил производства и контроля качества лекарственных средств (GMP),	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативной документации, предъявляемые к лекарственному сырью и фармакологически активным продуктам;</li> </ul>

		реализации кормов, кормовых добавок и лекарственных препаратов для ветеринарного применения	- фармакопейные методы анализа сырья, продуктов и препаратов растительного и животного происхождения. <b>Уметь</b> обеспечивать надлежащие условия хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов. <b>Владеть</b> навыками оформления учетно-отчётной документации при работе с ядовитыми фито- и зоопрепаратами и сильнодействующими видами лекарственного сырья.
ПК-6	Способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности	ПК-6.3. Проводит эксперименты и анализирует полученные результаты опытов, внедряя их в практику ветеринарного обслуживания животных различных видов	<b>Знать</b> методы фармакогностического анализа сырья и продуктов, позволяющие устанавливать их подлинность и доброкачественность. <b>Уметь:</b> - отбирать среднюю и аналитическую пробы ЛРС; - проводить первичный товароведческий анализ ЛРС. <b>Владеть</b> приёмами проведения макроскопического анализа трав, листьев, цветков, корней и корневищ, семян и плодов растений в соответствии с требованиями фармакопейных статей и ГОСТов.

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>А</b>	<b>6 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	180	180
зачетные единицы	5	5
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>66,4</b>	<b>29,9</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	16	10
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	16	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	32	10
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	7,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	-	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>105,6</b>	<b>146,1</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	16	10
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	48	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	25,6	118,1
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	-	-
Подготовка к экзамену	16	8

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Общая фармакогнозия»</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>22</b>
1. Предмет и основные понятия фармакогнозии. Виды фармакогностического анализа.	20	2	12	8	18	2	-	16
2. Заготовка, приёмка и хранение лекарственного растительного сырья и методы отбора проб.	4	-	2	4	8	-	2	6
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2	4	-	-	-	-
<b>Модуль 2. «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»</b>	<b>110</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>74</b>	<b>114</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>100</b>
1. Сырьё, содержащее витамины различных групп. Фармакологическая активность и препараты.	18	2	4	12	19	-	1	18
2. Сырьё, содержащее эфирные масла различных групп. Фармакологическая активность и препараты.	22	4	6	12	22	2	2	18
3. Полисахариды, общая характеристика. Сырьё, содержащее слизи и пектины.	14	-	4	10	15	-	1	14
4. Гликозиды, классификация и общая характеристика. Сырьё, содержащее гликозиды различных групп, препараты.	24	4	4	16	22	2	2	18
5. Алкалоиды, классификация и общая характеристика. Сырьевые источники алкалоидов, препараты.	16	2	2	12	21	2	1	18
6. Фармакологически значимые виды лекарственного растительного сырья, содержащие неклассифицированные БАВ. Лекарственные препараты, получаемые из свежего сырья.	10	-	2	8	15	-	1	14
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6	-	2	4	-	-	-	-
<b>Модуль 3 «Лекарственные животные, сырьё и продукты животного происхождения»</b>	<b>25,6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>15,6</b>	<b>28,1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>24,1</b>
1. Виды лекарственных животных. Фармакогностическая характеристика	15,6	2	4	9,6	16,1	2	-	14,1



Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
продуктов животного происхождения, содержащих БАВ. Препараты.								
2. Свойства жиров и жироподобных веществ.	6	-	2	4	12	-	2	10
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	4	-	2	2	-	-	-	-
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2				-			
<i>Текущие консультации</i>	-				7,5			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,4				0,4			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	64	16	48	-	20	10	10	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	8				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	105,6				146,1			
<i>Общая трудоемкость</i>	180				180			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Общая фармакогнозия»</b>
<b>1.1. Введение в фармакогнозию. Понятие о фармакогностическом анализе</b>
1.1.1. Предмет и основные понятия фармакогнозии.
1.1.2. Виды фармакогностического анализа.
1.1.3. Макроскопический анализ ЛРС «Семена», «Плоды», «Цветки», «Травы», «Листья», «Коры», «Корни, корневища, клубни, луковицы, клубнелуковицы».
<b>1.2. Общие подходы к работе с лекарственным растительным сырьём (ЛРС)</b>
1.2.1. Заготовка, приёмка и хранение ЛРС.
1.2.2. Методы отбора проб ЛРС.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2. «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»</b>
<b>2.1. Сырьё, содержащее витамины различных групп. Фармакологическая активность и препараты.</b>
2.1.1. Витаминсодержащее сырьё с преимущественным накоплением каротиноидов.
2.1.2. Витаминсодержащее сырьё с преимущественным накоплением филлохинонов.
<b>2.2. Сырьё, содержащее эфирные масла различных групп. Фармакологическая активность и препараты.</b>
2.2.1. ЛРС с преобладанием моноциклических монотерпиноидов в составе эфирных масел
2.2.2. ЛРС с преобладанием бициклических монотерпиноидов в составе эфирных масел
2.2.3. ЛРС с преобладанием сесквитерпиноидов в составе эфирных масел
2.2.4. ЛРС с преобладанием фенольных соединений в составе эфирных масел
<b>2.3. Полисахариды: их общая характеристика и сырьевые источники.</b>
2.3.1. ЛРС, накапливающее слизи
2.3.2. ЛРС, накапливающее пектины
<b>2.4. Гликозиды и сырьё, их содержащее. Препараты.</b>
2.4.1. Гликозиды, классификация и общая характеристика.
2.4.2. ЛРС, содержащее преимущественно сапонины.
2.4.3. ЛРС, содержащее преимущественно гликозиды флавоноидной природы.
2.4.4. ЛРС, содержащее преимущественно дубильные вещества.
2.4.5. ЛРС, содержащее преимущественно кардиотонические гликозиды.
<b>2.5. Сырьевые источники алкалоидов, препараты</b>
2.5.1. Алкалоиды, классификация и общая характеристика.
2.5.2. Сырьё, содержащее алкалоиды – производные изохинолина
2.5.3. Сырьё, содержащее стероидные алкалоиды
2.5.4. Сырьё, содержащее пуриновые алкалоиды
<b>2.6. Прочие виды сырья и фитопрепаратов</b>
2.6.1. Фармакологически значимые виды лекарственного растительного сырья, содержащие неклассифицированные БАВ.

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
2.6.2. Лекарственные препараты, получаемые из свежего сырья.
<i><b>Итоговое занятие по модулю 2</b></i>
<b>Модуль 3 «Лекарственные животные, сырьё и продукты животного происхождения»</b>
<i><b>3.1. Лекарственные животные и фармакологически активное сырьё животного происхождения</b></i>
3.1.1. Виды лекарственных животных.
3.1.2. Фармакогностическая характеристика продуктов животного происхождения, содержащих БАВ. Препараты.
<i><b>3.2. Свойства жиров и жироподобных веществ</b></i>
3.2.1. Свойства жиров. Анализ жиров на доброкачественность.
3.2.2. Свойства жироподобных веществ.
<i><b>Итоговое занятие по модулю 3</b></i>

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции

#### Очная форма обучения

№№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Минимальное число баллов	Максимальное число баллов
			Общая трудоемкость	Лекции	ЛПЗ	Самост. оятельная работа			
	<b>Всего по дисциплине</b>	УК-1 ПК-3 ПК-6	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>105,6</b>	<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
I.	<b>Рубежный рейтинг</b>							<b>31</b>	<b>60</b>
	Модуль № 1. Общая фармакогнозия	УК-1 ПК-3 ПК-6	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<i>Тестирование; оформление протоколов макроскопического анализа, деловая игра</i>	<b>8</b>	<b>15</b>
	1.1		20	2	12	8		5	9
	1.2		4	-	2	4		2	3
	Итоговое занятие по модулю 1		4	-	2	4		1	3
	Модуль № 2. Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения	УК-1 ПК-3	<b>110</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>74</b>	<i>Тестирование</i>	<b>15</b>	<b>30</b>
	2.1		18	2	4	12		2	4
	2.2		22	4	6	12		2	4
	2.3		14	-	4	10		2	4
	2.4		24	4	4	16		3	6
	2.5		16	2	2	12		2	4
	2.6		10	-	2	8		2	4
	Итоговое занятие по модулю 2	6	-	2	4	2	4		
	Модуль № 3. Лекарственные животные, сырьё и продукты животного происхождения	УК-1 ПК-3	<b>25,6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>15,6</b>	<i>Тестирование</i>	<b>8</b>	<b>15</b>
	3.1		15,6	2	4	9,6		3	5
	3.2		6	-	2	4		4	8
	Итоговое занятие по модулю 3		4	-	2	2		1	2
II.	<b>Творческий рейтинг</b>							<b>2</b>	<b>5</b>
III.	<b>Рейтинг личностных качеств</b>							<b>3</b>	<b>10</b>
IV.	<b>Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							<b>+</b>	<b>+</b>
IV	<b>Промежуточная аттестация</b>							<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемая преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, изучивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, изучивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

***5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)***

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Ветеринарная фармация [Электронный ресурс] : учебник/под ред. В.Д. Соколова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 511 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=660](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=660)
2. Основы ветеринарной фармакогнозии: Монография / В.Ю. Ковалева. – Белгород: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – 212 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Набиев Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: учебное пособие / Ф. Г. Набиев, Р. Н. Ахмадеев. - 2-е изд., перераб. - СПб. : Издательство «Лань», 2011. - 816 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1547>

#### 6.2.1. Периодические издания

1. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии: Научно-практический журнал: <https://bmpcjournal.ru/>
2. Путь от «грядки» до лекарства. Как создают фитопрепараты в России. – АиФ. – 2015. - № 12 (Статья из газеты: Лекарственное обозрение № 11 01/12/2015): [http://www.aif.ru/health/life/put\\_ot\\_gryadki\\_do\\_lekarstva\\_kak\\_sozdayut\\_fitopreparaty\\_v\\_rossii](http://www.aif.ru/health/life/put_ot_gryadki_do_lekarstva_kak_sozdayut_fitopreparaty_v_rossii)

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Оформление конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и

	<p>задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: <i>лекарственное растительное сырьё, фармакологически активные продукты растительного и животного происхождения, фито-, зоо- и микопрепараты, подлинность и доброкачественность сырьевых источников для их производства, методы анализа сырья.</i></p>
Практические и лабораторные занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая нормативную документацию, справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение расчётных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению расчётных задач.</p>

### ***6.3.2. Видеоматериалы***

1. Ветеринарные препараты: интервью с Мелиховым С., директором по производству ООО «БЕЛФАРМАКОМ»; Хмыровым А.В., начальником областного управления ветеринарии; Григорьевым Д., ген. директором ООО «БЕЛФАРМАКОМ // Мир Белогорья: телерадиокомпания. Программа «Агрономика» (выпуск от 24.02.2016). – Режим доступа: [http://www.youtube.com/watch?v=NUXzZ\\_WYbEg](http://www.youtube.com/watch?v=NUXzZ_WYbEg)
2. **Видеолекция «Современные препараты»** / С.В. Коняев, кандидат биологических наук, ветеринарный врач-паразитолог, главный врач ветеринарной клиники "АС Вет" (Новосибирск). – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=6rOuR0VJTJc>



**6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно-библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://www.nauki-">http://www.nauki-</a>	Науки, научные исследования и современные

<a href="http://online.ru/">online.ru/</a>	технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»
Прочие ресурсы сети Интернет	
<a href="http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php">http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php</a>	Государственная фармакопея Российской Федерации XIV online (ГФ РФ 14 online). – Тома 1-4.
<a href="http://www.fito.nnov.ru">http://www.fito.nnov.ru</a>	Сайт «Зелёная аптека», разделы «Общая фармакогнозия», «Частная фармакогнозия», «Фармакопея»
<a href="http://vilarnii.ru.\">http://vilarnii.ru.\</a>	Материалы официального сайта ФГБНУ ВИЛАР (Всероссийского института лекарственных и ароматических растений)

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 6.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 110 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки.</p> <p>Информационные стенды (планшеты настенные):</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 939.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 28 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: - проектор EPSON; - экран для проектора; - 2 акустические колонки MicrolabSolo; - ноутбук Lenovo 15.6 G 580.</p> <p>Лабораторное оборудование и посуда, используемые при аналитических работах: Лупы: SK-1051, Multipurpose pullout magnifier with LED. Набор сит. Микроскоп LOMO. Осветитель ОИ-19. Инфундирный аппарат АИ-3. Шкаф сушильный учебный. Баня водяная LW 4. Электросушилка «Суховой» 3 поддона. Образцы лекарственного растительного сырья; Плакаты: «Лекарственное растительное сырьё, содержащее эфирные масла», «Витаминсодержащее лекарственное растительное сырьё», «Лекарственное растительное сырьё, содержащее полисахариды», «Заменители женьшеня в ветеринарной практике». «Сырьё и продукты животного происхождения»; Информационный стенд «Коэффициенты водопоглощения различных видов лекарственного растительного сырья».</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и</p>

электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные библиотеки)	обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУ BROTHER (принтер, сканер, ксерокс).

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 6.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №936	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021; Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии –

профилактического обслуживания учебного оборудования	бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021
--	--

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие

требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**  
**по дисциплине «Основы ветеринарной фармакогнозии»**  
**специальность 36.05.01 Ветеринария**

Направленность (профиль)  
*«Болезни продуктивных и непродуктивных животных»*

Квалификация *ветеринарный врач*

Год начала подготовки *2020*

п. Майский, 2020

### 1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код	Формулировка	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежут. аттестация
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> - фармакологическую активность важнейших лекарственных препаратов из сырья и продуктов растительного и животного происхождения; - сроки сбора лекарственного растительного сырья.	Модуль 2 «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»	Тестирование	Экзамен
					Модуль 3 «Лекарственные животные, сырьё и продукты животного происхождения»	Тестирование	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Модуль 1 «Общая фармакогнозия»	Тестирование	Экзамен	
				Модуль 2 «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»	Тестирование	Экзамен	
				Модуль 3 «Лекарственные животные, сырьё и продукты животного происхождения»	Тестирование	Экзамен	



			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть</b> приёмами культивирования лекарственных растений региона.	Модуль 2 «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»	Тестирование	Экзамен
<b>ПК-3</b>	Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение	ПК-3.2. Осуществляет контроль качества производимых лекарственных препаратов, фармакологически активных полупродуктов и сырьевых источников различного происхождения	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> - состав основных групп лекарственного растительного сырья (ЛРС) по наличию главных действующих веществ; - химическую структуру и свойства действующих веществ природного происхождения, - методы обнаружения основных действующих веществ и их количественного определения.	Модуль 1 «Общая фармакогнозия»	Тестирование	Экзамен
					Модуль 2 «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»	Тестирование	Экзамен
					Модуль 3 «Лекарственные животные, сырьё и продукты животного происхождения»	Тестирование	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> организовать заготовку различных видов ЛРС и его последующее хранение.	Модуль 2 «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»	Тестирование, деловая игра	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть</b> навыками определения видов лекарственных и ядовитых растений региона на корню.	Модуль 2 «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»	Тестирование	Экзамен
			ПК-3.3. Соблюдает требования	Первый этап (пороговый)	<b>Знать:</b> - требования нормативной документации, предъявляемые к	Модуль 1 «Общая фармакогнозия»	Тестирование

правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов.	Правил производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), реализации кормов, кормовых добавок и лекарственных препаратов для ветеринарного применения	й уровень)	лекарственному сырью и фармакологически активным продуктам; - фармакопейные методы анализа сырья, продуктов и препаратов растительного и животного происхождения.	Модуль 2 «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»	Тестирование	Экзамен
				Модуль 3 «Лекарственные животные, сырьё и продукты животного происхождения»	Тестирование	Экзамен
	Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: обеспечивать надлежащие условия хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.	Модуль 1 «Общая фармакогнозия»	Тестирование	Экзамен	
			Модуль 2 «Лекарственное растительное сырьё и продукты растительного происхождения»	Тестирование	Экзамен	
			Модуль 3 «Лекарственные животные, сырьё и продукты животного происхождения»	Тестирование	Экзамен	
	Третий этап (высокий уровень)	Владеть навыками оформления учетно-отчётной документации при работе с ядовитыми фито- и зоопрепаратами и сильнодействующими видами лекарственного сырья	Модуль 1 «Общая фармакогнозия»	Тестирование	Экзамен	

<b>ПК-6</b>	Способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности	ПК-6.3. Проводит эксперименты и анализирует полученные результаты опытов, внедряя их в практику ветеринарного обслуживания животных различных видов	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> методы фармакогностического анализа сырья и продуктов, позволяющие устанавливать их подлинность и доброкачественность.	Модуль 1 «Общая фармакогнозия»	Оформление протоколов макроскопического анализа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> - отбирать среднюю и аналитическую пробы ЛРС; - проводить первичный товароведческий анализ ЛРС.	Модуль 1 «Общая фармакогнозия»	Оформление протоколов макроскопического анализа	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть</b> приёмами проведения макроскопического анализа трав, листьев, цветков, корней и корневищ, семян и плодов растений в соответствии с требованиями фармакопейных статей и ГОСТов.	Модуль 1 «Общая фармакогнозия»	Оформление протоколов макроскопического анализа	Экзамен

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Не способен осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Допускает ошибки при осуществлении поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Допускает неточности при осуществлении поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Способен осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	<b>Знать:</b> - фармакологическую активность важнейших лекарственных препаратов из сырья и продуктов растительного и животного происхождения; - сроки сбора лекарственного растительного сырья.	<b>Не знает:</b> - фармакологической активности важнейших лекарственных препаратов из сырья и продуктов растительного и животного происхождения; - сроков сбора лекарственного растительного сырья.	<b>Знает</b> фармакологическую активность <i>отдельных</i> лекарственных препаратов из сырья и продуктов растительного и животного происхождения; нечётко представляет сроки сбора лекарственного растительного сырья.	<b>Представляет</b> фармакологическую активность <i>ряда</i> лекарственных препаратов из сырья и продуктов растительного и животного происхождения; <i>ориентируется</i> в сроках сбора лекарственного растительного сырья.	<b>Знает</b> фармакологическую активность важнейших лекарственных препаратов из сырья и продуктов растительного и животного происхождения; сроки сбора лекарственного растительного сырья.
	<b>Уметь:</b>	<i>Не умеет:</i>	<i>Допускает ошибки</i>	<i>Допускает</i>	<i>Верно выбирает</i>

	<p>- выбирать необходимые фито- и/или зоопрепараты для оказания лечебно-профилактической помощи животным в конкретной ситуации;</p> <p>- оценивать потребность ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого поголовья.</p>	<p>- выбирать необходимые фито- и/или зоопрепараты для оказания лечебно-профилактической помощи животным в конкретной ситуации;</p> <p>- оценивать потребность ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого поголовья.</p>	<p>при:</p> <p>- выборе необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным в конкретной ситуации;</p> <p>- оценке потребности ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого поголовья.</p>	<p><i>неточности</i> при: - выборе необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным в конкретной ситуации;</p> <p>- оценке потребности ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого поголовья.</p>	<p>необходимые фито- и/или зоопрепараты для оказания лечебно-профилактической помощи животным в конкретной ситуации;</p> <p>- <i>способен</i> оценить потребность ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого поголовья.</p>
	<p><b>Владеть</b> - приёмами культивирования лекарственных растений региона.</p>	<p><i>Не владеет</i> приёмами культивирования лекарственных растений региона.</p>	<p><i>Владеет</i> приёмами культивирования лекарственных растений региона (не менее 5 видов).</p>	<p><i>Владеет</i> приёмами культивирования лекарственных растений региона (не менее 10 видов).</p>	<p><i>Владеет</i> приёмами культивирования лекарственных растений региона (не менее 20 видов).</p>
<p><b>ПК-3.</b> Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики и</p>	<p>ПК-3.2. Осуществляет контроль качества производимых лекарственных препаратов, фармакологически активных полупродуктов и сырьевых источников различного происхождения</p>	<p><i>Не способен</i> осуществлять контроль качества производимых лекарственных препаратов, фармакологически активных полупродуктов и сырьевых источников различного</p>	<p><i>Допускает ошибки</i> при осуществлении контроля качества производимых лекарственных препаратов, фармакологически активных полупродуктов и сырьевых источников</p>	<p><i>Допускает неточности</i> при осуществлении контроля качества производимых лекарственных препаратов, фармакологически активных полупродуктов и</p>	<p><i>Способен</i> осуществлять контроль качества производимых лекарственных препаратов, фармакологически активных полупродуктов и сырьевых источников</p>

лекарственно о сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно- профилактичес кой деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов.	<b>Знать:</b> - состав основных групп лекарственного растительного сырья (ЛРС) по наличие главных действующих веществ; - химическую структуру и свойства действующих веществ природного происхождения, - методы обнаружения основных действующих веществ и их количественного определения.	происхождения  <i>Не знает:</i> - состава основных групп лекарственного растительного сырья (ЛРС) по наличие главных действующих веществ; - химической структуры и свойств действующих веществ природного происхождения, - методов обнаружения основных действующих веществ и их количественного определения.	различного происхождения  <i>Ошибается при:</i> - отнесении отдельных видов лекарственного растительного сырья (ЛРС) к основным группам по наличие в сырье главных действующих веществ; - обсуждении химической структуры и свойств действующих веществ природного происхождения, - характеристике методов обнаружения основных действующих веществ и их количественного определения.	сырьевых источников различного происхождения  <i>Допускает неточности при:</i> - отнесении отдельных видов лекарственного растительного сырья (ЛРС) к основным группам по наличие в сырье главных действующих веществ; - обсуждении химической структуры и свойств действующих веществ природного происхождения, - характеристике методов обнаружения основных действующих веществ и их количественного определения.	различного происхождения  <i>Знает:</i> - состав основных групп лекарственного растительного сырья (ЛРС) по наличие главных действующих веществ; - химическую структуру и свойства действующих веществ природного происхождения, - методы обнаружения основных действующих веществ и их количественного определения.
	<b>Уметь:</b> организовать заготовку различных видов ЛРС и его последующее хранение.	<i>Не способен</i> организовать заготовку различных видов ЛРС и его последующее хранение.	<i>Испытывает затруднения при</i> организации заготовки отдельных видов ЛРС и его последующее	<i>Испытывает затруднения при</i> организации заготовки отдельных видов ЛРС, но <i>способен</i> организовать	<i>Способен</i> организовать заготовку различных видов ЛРС и его последующее хранение.

			хранение.	его последующее хранение.	
	<b>Владеть</b> навыками определения видов лекарственных и ядовитых растений региона на корню.	<i>Не владеет</i> навыками определения видов лекарственных и ядовитых растений региона на корню.	<i>Способен</i> определить не более 10 видов лекарственных и ядовитых растений региона на корню.	<i>Способен</i> определить не более 20 видов лекарственных и ядовитых растений региона на корню.	<i>Владеет</i> навыками определения видов лекарственных и ядовитых растений региона на корню.
	ПК-3.3. Соблюдает требования Правил производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), реализации кормов, кормовых добавок и лекарственных препаратов для ветеринарного применения	<i>Не выказывает готовности</i> к соблюдению требований Правил производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), реализации кормов, кормовых добавок и лекарственных препаратов для ветеринарного применения	<i>Готов</i> к соблюдению требований Правил производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), реализации кормов, кормовых добавок и лекарственных препаратов для ветеринарного применения	<i>Готов</i> к соблюдению требований Правил производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), реализации кормов, кормовых добавок и лекарственных препаратов для ветеринарного применения	<i>Готов</i> к соблюдению требований Правил производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), реализации кормов, кормовых добавок и лекарственных препаратов для ветеринарного применения
	<b>Знать:</b> - требования нормативной документации, предъявляемые к лекарственному сырью и фармакологически активным продуктам; - фармакопейные методы анализа сырья, продуктов и препаратов растительного и	<i>Не знает:</i> - требований нормативной документации, предъявляемые к лекарственному сырью и фармакологически активным продуктам; - фармакопейных методов анализа сырья, продуктов и препаратов	<i>Допускает ошибки</i> при трактовке требований нормативной документации, предъявляемых к лекарственному сырью и фармакологически активным продуктам; - ориентируется в	<i>Допускает неточности</i> при трактовке требований нормативной документации, предъявляемых к лекарственному сырью и фармакологически активным продуктам; - ориентируется в	<i>Знает:</i> - требования нормативной документации, предъявляемые к лекарственному сырью и фармакологически активным продуктам; - представляет фармакопейные

	животного происхождения.	растительного и животного происхождения.	фармакопейных методах анализа сырья, продуктов и препаратов растительного и животного происхождения.	фармакопейных методах анализа сырья, продуктов и препаратов растительного и животного происхождения.	методы анализа сырья, продуктов и препаратов растительного и животного происхождения.
	<b>Уметь:</b> обеспечивать надлежащие условия хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.	<i>Не умеет</i> обеспечить надлежащие условия хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.	<i>Допускает ошибки</i> при обеспечении надлежащих условий хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.	<i>Допускает неточности</i> при обеспечении надлежащих условий хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.	<i>Умеет</i> обеспечить надлежащие условия хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.
	<b>Владеть</b> навыками оформления учетно-отчётной документации при работе с ядовитыми фито- и зоопрепаратами и сильнодействующими видами лекарственного сырья	<i>Не владеет</i> навыками оформления учетно-отчётной документации при работе с ядовитыми фито- и зоопрепаратами и сильнодействующими видами лекарственного сырья	<i>Допускает ошибки</i> при оформлении учетно-отчётной документации в отношении ядовитых фито- и зоопрепаратов и сильнодействующих видов лекарственного сырья	<i>Допускает неточности</i> при оформлении учетно-отчётной документации в отношении ядовитых фито- и зоопрепаратов и сильнодействующих видов лекарственного сырья	<i>Владеет</i> навыками оформления учетно-отчётной документации при работе с ядовитыми фито- и зоопрепаратами и сильнодействующими видами лекарственного сырья
<b>ПК-6.</b> Способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный	ПК-6.3. Проводит эксперименты и анализирует полученные результаты опытов, внедряя их в практику ветеринарного обслуживания животных	<i>Не способен</i> проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов, внедряя их в практику ветеринарного	<i>Способен</i> под руководством наставника проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов,	<i>Способен</i> под руководством наставника проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов,	<i>Способен</i> проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов, внедряя их в практику ветеринарного



и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности	различных видов	обслуживания животных различных видов	внедряя их в практику ветеринарного обслуживания животных различных видов	внедряя их в практику ветеринарного обслуживания животных различных видов	обслуживания животных различных видов
	<b>Знать:</b> методы фармакогностического анализа сырья и продуктов, позволяющие устанавливать их подлинность и доброкачественность.	<i>Не знает</i> методов фармакогностического анализа сырья и продуктов, позволяющих устанавливать их подлинность и доброкачественность.	<i>Допускает ошибки</i> при характеристике методов фармакогностического анализа сырья и продуктов, позволяющих устанавливать их подлинность и доброкачественность.	<i>Допускает неточности</i> при характеристике методов фармакогностического анализа сырья и продуктов, позволяющих устанавливать их подлинность и доброкачественность.	<i>Знает</i> методы фармакогностического анализа сырья и продуктов, позволяющих устанавливать их подлинность и доброкачественность.
	<b>Уметь:</b> - отбирать среднюю и аналитическую пробы ЛРС; - проводить первичный товароведческий анализ ЛРС.	<b>Не умеет:</b> - отбирать среднюю и аналитическую пробы ЛРС; - проводить первичный товароведческий анализ ЛРС.	<i>Умеет</i> отбирать среднюю и аналитическую пробы ЛРС, но <i>допускает ошибки</i> при проведении первичного товароведческого анализа ЛРС.	<i>Умеет</i> отбирать среднюю и аналитическую пробы ЛРС, но <i>допускает неточности</i> при проведении первичного товароведческого анализа ЛРС.	<b>Умеет:</b> - отбирать среднюю и аналитическую пробы ЛРС; - проводить первичный товароведческий анализ ЛРС.
	<b>Владеть</b> приёмами проведения макроскопического анализа трав, листьев, цветков, корней и корневищ, семян и плодов растений в соответствии с	<i>Не владеет</i> приёмами проведения макроскопического анализа трав, листьев, цветков, корней и корневищ, семян и плодов растений в	<i>Владеет</i> приёмами проведения макроскопического анализа трав, листьев, цветков, корней и корневищ, семян и плодов растений в	<i>Владеет</i> приёмами проведения макроскопического анализа трав, листьев, цветков, корней и корневищ, семян и плодов растений в	<i>Владеет</i> приёмами проведения макроскопического анализа трав, листьев, цветков, корней и корневищ, семян и плодов растений в

	требованиями фармакопейных статей и ГОСТов.	соответствии с требованиями фармакопейных статей и ГОСТов.	соответствии с требованиями фармакопейных статей и ГОСТов.	соответствии с требованиями фармакопейных статей и ГОСТов.	соответствии с требованиями фармакопейных статей и ГОСТов.
--	---	--	--	--	--

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***Первый этап (пороговый уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **ЗНАТЬ:**

- фармакологическую активность важнейших лекарственных препаратов из сырья и продуктов растительного и животного происхождения;
- сроки сбора лекарственного растительного сырья.
- состав основных групп лекарственного растительного сырья (ЛРС) по наличию главных действующих веществ;
- химическую структуру и свойства действующих веществ природного происхождения,
- методы обнаружения основных действующих веществ и их количественного определения.
- требования нормативной документации, предъявляемые к лекарственному сырью и фармакологически активным продуктам;
- фармакопейные методы анализа сырья, продуктов и препаратов растительного и животного происхождения.
- методы фармакогностического анализа сырья и продуктов, позволяющие устанавливать их подлинность и доброкачественность.

#### ***Тесты по вводной части курса «Фармакогнозия»***

1. Фармакогнозия – это наука, изучающая лекарственное ... .. происхождения, а также ... первичной переработки растений, ... ..
2. Первичными метаболитами живых тканей являются (перечислить, выбирая из перечня веществ):  
*алкалоиды; антрагликозиды; антрахиноны; белки; витамины; изопреноиды; кардиотонические гликозиды; липиды; нуклеиновые кислоты; органические кислоты; сапонины; танниды; тиогликозиды; углеводы; фенольные соединения; ферменты; флавоноиды; эфирные масла.*
3. Продуктами вторичного метаболизма растительных тканей являются (перечислить, выбирая из перечня веществ):  
*алкалоиды; антрагликозиды; антрахиноны; белки; витамины; изопреноиды; кардиотонические гликозиды; липиды; нуклеиновые кислоты; органические кислоты; сапонины; танниды; тиогликозиды; углеводы; фенольные соединения; ферменты; флавоноиды; эфирные масла.*

4. Под шрапнельным эффектом действия на организм фитопрепаратов следует понимать ... .. на различные ... и ...
5. Целям установления и подлинности, и доброкачественности лекарственного сырья служит такая разновидность фармакогностического анализа как ...
6. Установлению подлинности лекарственного сырья наряду с макроскопическим служит такой вид фармакогностического анализа как ...
7. Установлению доброкачественности лекарственного сырья наряду с макроскопическим служат такие виды фармакогностического анализа как ... и ...
8. Определение поражённости ЛРС вредителями относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
9. Определение содержания эфирных масел в ЛРС относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
10. Определение содержания дубильных веществ в ЛРС относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
11. Определение внешних особенностей цветков определённого вида растений относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
12. Определение внешних особенностей листьев определённого вида растений относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
13. Определение внешних особенностей подземных органов определённого вида растений относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
14. Определение подлинности ЛРС по положительной гистохимической реакции относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
15. Определение посторонних примесей в лекарственном сырье относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
16. Определение степени измельчённости лекарственного сырья относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...

### *Лекарственное растительное сырьё, содержащее витамины*

---

1. Витамины – это низкомолекулярные/высокомолекулярные вещества различной химической природы, необходимые для нормального протекания биохимических процессов в ... количествах.

2. Достаточное содержание витаминов в тканях организмов высших животных должно обеспечивать поступление их с ..., поскольку они не образуются в ... клетках.

3. Недостаток витаминов в рационе вызывает состояния . . . . . озов, сопровождающиеся функциональными расстройствами и недомоганиями.

4. Серьёзные нарушения здоровья, угрожающие жизни, связанные со значительно сниженным содержанием витаминов в тканях, характеризуются как . . . . . озы.

5. Способностью синтезировать витамины наделены клетки ... и . . . . . -организмов.

6. К жирорастворимым относят витамины ..., ..., ..., ... и ..., все остальные - к ... .растворимым.

7. Важнейшим свойством ретинола является обеспечение нормальной деятельности органов ..., в связи с чем его называют также а. . . . . ом.

8. Ретинол также благоприятно влияет на состояние ... тканей (... и ... оболочек), а при их повреждении способствует ...

9. Кальциферолы проявляют анти. . . . . активность.

10. Токоферолы рассматриваются как анти. . . . . фактор, выполняют роль ... (тканевого гасителя свободнорадикальных процессов) и стимулятора ...

11. Филлохинонам присуща анти. . . . . активность, т.е. способность ... ..

12. Полиненасыщенные ЖК - ..., ... и ... - являются предшественниками ..., из которых, в свою очередь, в организмах синтезируются ... гормоны.
13. Аскорбиновая кислота – противо ... фактор, наиболее активно оказывающий своё влияние в присутствии ...
14. Рутин и другие ... оиды наиболее известны как ... - укрепляющие средства, т.е. соединения, наделённые свойством уменьшать их проницаемость. Эти витаминоподобные вещества имеют условное обозначение «витамины ...».
15. Витминоподобными принято называть вещества, для которых не ... строгая необходимость присутствия в ... и дефицит коих не ... с какими-либо известными ...
16. Из витаминоподобных веществ в лекарственных растениях, помимо рутина, встречаются ... (витамин В...), ... (витамин ...В), ... (витамин ...).
17. Свойством влиять на углеводный обмен, регулируя уровень инсулина в организме, обладает витаминоподобное вещество ...
18. Холин также является источником синтеза в организме ... - медиатора ... иннервации и оказывает ... протекторное и ... тропное действие.
19. Источники растительного происхождения, как правило, проявляют способность избирательно накапливать в заметных количествах провитамины ... (называемый в биохимии ...) либо витамины ... (...) и ... (...).
20. Сопутствовать им в ЛРС могут витамины ... и ... (... и ... соответственно).
21. Только из источников животного происхождения могут поступать в организм млекопитающих водорастворимые/жирорастворимые витамины ... (...) и ... (... ..).
22. Сырьевыми источниками, содержащими преимущественно аскорбиновую кислоту – витамин ... - вещество алифатической/алициклической/ ароматической природы – являются листья ... (лат. ... ..), плоды ... (лат. ... ..), плоды ... (лат. ... ..) и плоды ... свежие (лат. ... ..).
23. Для плодов шиповника производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) и ряд других ... семейства ... – ...
24. Для плодов аронии черноплодной свежих производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
25. Для плодов смородины чёрной производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
26. Помимо аскорбиновой кислоты плоды шиповника в заметных количествах содержат также ..., ... и ...
27. Помимо аскорбиновой кислоты плоды аронии чёрноплодной в заметных количествах содержат также комплекс веществ с ...-витаминной активностью.
28. Помимо аскорбиновой кислоты плоды смородины чёрной в заметных количествах содержат ... и ..., а также витамины группы ...
29. Сырьевыми источниками, содержащим преимущественно каротиноиды – провитамины ... - вещества алифатической/алициклической/ароматической природы – являются плоды ... (лат. ... ..), плоды ... свежие (лат. ... ..), цветки ... (... ..).
30. Для плодов рябины обыкновенной производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
31. Для плодов облепихи крушиновидной свежих производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
32. Для цветков ноготков производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...

33. Сырьевыми источниками, содержащими преимущественно филлохиноны – витамин ... - вещества алифатической/алициклической/ароматической природы – являются листья ... (лат. ... ..), ... с ... кукурузы (лат. ... ..), трава ... .. (лат. ... ..), кора ... (... ..).

34. Для листьев крапивы производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ...

35. Для столбиков с рыльцами кукурузы производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...

36. Для травы пастушьей сумки производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ...

37. Для коры калины производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ...

### Фармакологическая активность сырьевых источников и ЛП

38. В качестве поливитаминных средств растительного происхождения назначаются настой и сироп ... .., свежие ягоды ... .. и ... ..; плоды ... .. с этой целью используются высушенные.

39. Ранозаживляющими и бактерицидными свойствами обладают ЛП цветков ..., а также плодов ... и ... ..

40. «Каротолин» является комплексным препаратом ... .., «Калефлон» содержит сумму полифенольных соединений ... .., в состав ЛП «Гипозоль» и «Олазоль» входит комплекс активных веществ ... масла.

41. Специфическое Р-витаминное действие оказывают сок и таблетки, полученные из жома плодов ... ..

42. Кровоостанавливающими средствами растительного происхождения являются настои листьев ..., столбиков с ... .. и травы ..., а также жидкие экстракты указанных сырьевых источников и коры ...

43. Жёлчегонную активность из витаминсодержащих видов ЛРС проявляют ЛП цветков ..., плодов ... («...») и ... ..

### Лекарственное растительное сырьё, содержащее эфирные масла

#### Общие положения

1. В названии «эфирные масла» первое слово характеризует такое их свойство как ..., а также способность ... с водяным паром.
2. Второе слово в термине «эфирные масла» означает лишь внешнее их сходство по ... с ... ..
3. Эфирные масла представляют собой прозрачные жидкости ... или ... цвета, реже ...
4. Необычной для эфирных масел окраской - ...-... - характеризуются экстракты из трав ... и ..., а также цветков ... – от присутствия в них такого компонента как ...
5. Эфирные масла характеризуются ... запахом, ... .. вкусом.
6. Эфирные масла, как правило, ... (легче / тяжелее) воды, в ней ... (растворяются / не растворяются).
7. Растворимость эфирных масел в воде ..., в спирте - ..., с хлороформом и эфиром ... ..
8. Из 1000 соединений, входящих в состав эфирных масел, наиболее часто встречающимися веществами органической природы являются ..., ..., ..., ...

9. Обязательным компонентом эфирных масел являются терпеноиды - ... производные ..., которые в свою очередь структурно происходят из молекул ... ( $C_5H_8$ ).
10. Монотерпеноидами называют соединения, включающие ... остатка изопрена (общая формула  $C_nH_{2n-2}$ ).
11. Сесквитерпеноидами являются соединения, состоящие из ... фрагментов изопрена, т.е. являются (в буквальном переводе) ... терпеноидами (с общей формулой  $C_{15}H_{24}$ ).
12. Иногда в ЛРС встречаются ди- и тритерпеновые соединения – производные от углеводов состава  $C_{30}H_{48}O_{12}$  и  $C_{60}H_{96}O_{24}$ .

#### Классификация сырьевых источников

1. Сырьевыми источниками, содержащими в составе эфирного масла преимущественно моноциклические монотерпеноиды, являются листья ... (лат. ... ..) и ... (лат. ... ..).
2. Для листьев мяты перечной производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
3. Основным компонентом эфирного масла листьев мяты перечной является ..., также в его состав входят ..., ... и др.
4. Для листьев шалфея производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
5. В состав эфирного масла листьев шалфея входят ..., ..., ..., специфическим его компонентом является ...
6. Сырьевыми источниками, содержащими в составе эфирного масла преимущественно бициклические монотерпеноиды, являются корневища с ... (лат. ... ..) и плоды ... (лат. ... ..).
7. Для корневищ с корнями валерианы производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
8. Для плодов можжевельника производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
9. Сырьевыми источниками, содержащими в составе эфирного масла преимущественно сесквитерпеноиды, являются побеги ... (лат. ... ..), корневища и ... (лат. ... ..), цветки ... (лат. ... ..), трава (и цветки) ... (лат. ... .. и ... ..), трава (или листья) ... (или ... ..).
10. Для побегов багульника болотного производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
11. Для корневищ и корней девясила производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
12. Для цветков ромашки производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... .., синонимы ... .. и ... ..) семейства ... – ...
13. Для травы тысячелистника производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
14. Для травы (листьев) полыни горькой производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...
15. Сырьевыми источниками, содержащими в составе эфирного масла преимущественно фенольные соединения, являются семена ..., или ... (лат. ... ..), трава ... (лат. ... ..), трава ... и трава ... (лат. ... .. и ... ..).
16. Для семян фенхеля производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... (лат. ... ..) семейства ... – ...

17. Для травы душицы производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ...
18. Для травы чабреца производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ...
19. Для травы тимьяна обыкновенного производящим(и) растением(ями) являе(ю)тся ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ...

#### Особенности химического состава эфиромасличного сырья

1. Основным компонентом эфирного масла листьев мяты перечной является ..., который относится к ... .. терпеноидам.
2. Главными компонентами эфирного масла листьев шалфея являются монотерпеноиды ..., ... и ..., из которых первый относится к ... .. циклическим, а остальные – к ... .. циклическим.
3. Специфическим компонентом эфирного масла листьев шалфея является ..., который относится к ... .. циклическим ... .. терпеноидам.
4. Основным компонентом эфирного масла корневищ с корнями валерианы является ... – эфир ... кислоты и спирта борнеола.
5. Из монотерпеноидов в составе эфирного масла корневищ с корнями валерианы встречаются ..., ... и ... – ... циклические соединения.
6. Основными компонентами эфирного масла плодов можжевельника являются ..., ..., ... и др., относящиеся к ... .. циклическим ... .. терпеноидам.
7. Основными и специфическими компонентами эфирного масла побегов багульника болотного являются ... и ..., которые относятся к ... .. терпеноидам (спиртам).
8. Основными и специфическими компонентами эфирного масла корневищ и корней девясила являются ... и ..., которые относятся к ... .. терпеноидам (кетонам).
9. Наряду с эфирным маслом, корневища и корни девясила в значительных количествах (до ... %) содержат ... - вещество полисахаридной природы, структурно состоящим из остатков ... с одним глюкозным мономером на конце молекулы.
10. Основным компонентом эфирного масла цветков ромашки является ... – вещество из группы ...; содержатся также про ... .., активизирующиеся при нагревании.
11. Помимо сесквитерпеноидов цветки ромашки в заметных количествах содержат ... (. ... .. укрепляющие БАВ).
12. Основным компонентом эфирного масла травы и ... тысячелистника является про ... ..ы, которые в процессе отгонки эфирного масла активизируются, превращаясь в ... – вещество из группы ... ..-терпеноидов.
13. Основными компонентами эфирного масла травы и ... полыни горькой (...-... цвета) являются ... и его димер ... - вещества из группы ... .. терпеноидов.
14. Наряду с сесквитерпеноидами в состав эфирного масла травы полыни горькой входят ... циклические ... .. терпеноиды - ..., ..., ...
15. Основным компонентом эфирного масла плодов фенхеля является ... - вещество ... природы (... соединения).
16. Основными компонентами эфирного масла травы душицы являются ... и ... - вещества ... природы (... соединения), а также ... ..- и ... .. терпеноиды.
17. Основным компонентом эфирных масел травы чабреца и травы тимьяна обыкновенного является ... и другие вещества ... природы (... соединения). Сравнительно большей насыщенностью ими характеризуется эфирное масло ... ..



### Характеристика отдельных видов эфиромасличного сырья

18. Трава тысячелистника (лат. ... ..) относится к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
19. Трава полыни горькой (лат. ... ..) относится к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
20. Трава чабреца (лат. ... ..) относится к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
21. Корневища и корни девясила (лат. ... et ... ..) относятся к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
22. Побеги багульника болотного (лат. ... ..) относятся к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
23. Листья мяты перечной (лат. ... ..) относятся к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
24. Листья шалфея (лат. ... ..) относится к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
25. Корневища с корнями валерианы относятся к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.

26. Плоды можжевельника (лат. ... ..) относятся к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
27. Трава душицы (лат. ... ..) относится к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
28. Семена фенхеля (лат. ... ..) относятся к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
29. Цветки ромашки (лат. ... ..) относятся к эфиромасличному сырью, содержащему в качестве основного компонента ...
- а) бициклические терпены;
  - б) моноциклические монотерпены;
  - в) сесквитерпены;
  - г) фенольные соединения.
30. Сесквитерпиноиды составляют основной компонент эфирного масла в составе трав ... (лат. ... ..) и ... .. (лат. ... ..)
- а) тысячелистника; б) чабреца; в) душицы; г) полыни горькой.
31. Моноциклические монотерпиноиды составляют основной компонент листьев ... (лат. ... ..) и ... .. (лат. ... ..)
- а) багульника болотного; б) мяты перечной;
  - в) шалфея; г) полыни горькой.
32. Фенольные соединения терпиноидной природы составляют основной компонент ... (лат. ... ..)
- а) семян фенхеля; б) цветков ромашки;
  - в) цветков тысячелистника; г) плодов можжевельника
33. Фенольные соединения терпиноидной природы составляют основной компонент ... (лат. ... ..)
- а) листьев шалфея; б) цветков ромашки;
  - в) травы тысячелистника; г) травы чабреца
34. Фенольные соединения терпиноидной природы составляют основной компонент ... (лат. ... ..)
- а) побегов багульника болотного; б) цветков ромашки;
  - в) травы душицы; г) корневищ и корней девясила.

### *Лекарственное растительное сырьё, содержащее полисахариды*

---

1. Полисахариды – природные полимерные высокомолекулярные ....., состоящие из остатков ..... – глюкозы, фруктозы, галактозы.

2. Видами растительных полисахаридов являются .....; ..... вещества; .....; .....; камеди.
3. Клетчатка (.....) – полисахарид, дающий при полном гидролизе .....
4. Клетчатка входит в состав большинства растительных организмов, являясь основой клеточных .....
5. С медицинскими целями клетчатка из волокон хлопка используется в виде ....., ..... и .....
6. В составе ..... (в совокупности с лигнином), клетчатка **не** ..... эндогенными секретами желудочно-кишечного тракта хищных и всеядных организмов.
7. Хищным и всеядным животным клетчатка необходима для оптимизации ..... функции кишечника и в силу ..... своих волокон – в качестве ..... ксенобиотиков.
8. Для жвачных и моногастричных травоядных клетчатка является ..... веществом за счёт того, что её расщепляют .....-....., имеющиеся в пищеварительном тракте хозяев.
9. Полисахаридами клеточных стенок являются – наряду с клетчаткой – также .....
10. Пектины состоят из остатков Д-..... кислоты с незначительными количествами арабианов и галактанов – полимеров ..... и .....
11. Характерным и важным свойством пектина является его способность образовывать .....
12. В фармации пектин применяют в качестве .....
13. При изготовлении эмульсий пектин выступает в роли .....
14. В технологии пилюль пектин применим как ..... компонент в пилюльный массе.
15. Пектиновые вещества содержатся значительных количествах в слоевищах ....., плодах ....., ..... обыкновенного.
16. В сопоставимых количествах с витаминами (органическими кислотами) пектины содержатся в плодах ..... и ....., участвуя в суммарном лечебном эффекте, проявляемом основными ДВ.
17. Крахмал – полисахарид ..... и ....., мономером которых является  $\alpha$ -...
18. Являясь смесью линейных (.....) и разветвлённых (.....) макромолекул, крахмал представляет собой ..... порошок, при сжатии издающий характерный .....
19. Главные природные источники крахмала – зерновые культуры (....., ..... и .....), а также корнеплоды (.....).
20. Для растений он является ..... питательных веществ, находясь в семенах, плодах, клубнях.
21. В фармации крахмал применяется для приготовления ....., ..... (густых мазей), ..... и .....
22. При производстве таблеток крахмал применяется в качестве .....

23. Родственные в химическом отношении ..... и камеди отличаются соотношением пентозанов и гексозанов: последних в слизи значительно .....

24. Химически родственные друг другу слизи и камеди по биологическому значению отличаются тем, что ..... образуются в ответ на повреждения тканей растений, а ..... являются результатом перерождения клеток и тканей растений, т.е. .... биологического процесса.

25. Однозначной растворимостью в воде характеризуются такие полисахариды как ....., химически родственные им камеди бывают растворимыми, а бывают .....

26. Помимо обволакивающего действия, свойственного ....., ..... и камедям, последние используют в технологии ЛФ в роли .....

### Лекарственное растительное сырьё, содержащие гликозиды

#### Общие положения

1. Гликозидами называют соединения, молекулы которых состоят из ... и ... частей, т.е. ... и ... (синоним ...).
2. Фармакологически активной частью молекулы любого гликозида является ..., или ...; другая - ... - часть, носящая название ..., обуславливает такие свойства гликозидов как ..., ... и ....
3. Наиболее распространёнными в природе являются ...-гликозиды, т.е. такие, в которых сахарный остаток и ... связаны между собой через атом ....
4. Менее распространены в природе, чем О-гликозиды, такие соединения как ...- (или тиогликозиды), ...- и ...-гликозиды, т.е. вещества, в которых связь «гликон-агликон» осуществляется соответственно через атомы ..., ... и ....
5. К гликозидам можно также относить ... (их тогда называют гомогликозидами) - соединения, в которых сахаристая часть и фармакологически активный ... принадлежат к одному классу веществ – высокомолекулярным ....

#### Классификация сырьевых источников

6. К сырью, содержащему монотерпеновые гликозиды, относят корни ... (лат. ... ...) и шишки ... (лат. ... ...), общим свойством которых является способность ... ..
7. Производящим растением для ЛРС «Radices Taraxaci – ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
8. Производящим растением для ЛРС «Strobuli Lupuli – ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
9. К сырью, содержащему кардиотонические гликозиды, относят листья ... (лат. ... ...), траву ... .. (лат. ... ..), а также ..., ... или ... ландыша (лат. ..., ... vel ...).
10. Производящим растением для ЛРС «Herba Adonidis vernalis – ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
11. Производящими растениями для ЛРС «Flores, folia, ... Convallariae – ..., ..., ... ..» являются ... .. и ... (лат. ... .. et ...) семейства ... – ....
12. К сырью, содержащему тритерпеновые сапонины, относятся корень ... (или «...-корень»; лат. ... ...) и корни ... (или «... корень»; лат. ... ...), а также корневища с ... .. (лат. ... cum ... ..).
13. Производящим растением для ЛРС «Radix Ginseng – ... ..» является ... .. (лат. ... ...) семейства ... – ....

14. Производящим растением для ЛРС «Radices Glycyrrhizae – ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
15. Производящим растением для ЛРС «Rhizomata cum ... Polemonii – ... с ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
16. К сырью, содержащему антраценпроизводные и их гликозиды, относятся плоды ... .. (лат. ... ..) и листья ... .. свежие (лат. ... ..).
17. К сырью, содержащему антраценпроизводные и их гликозиды, относятся корни ... .. (лат. ... ..) и трава ... (лат. ... ..).
18. Производящим растением для ЛРС «Radices Rhei – ... ..» является ... .. (...); лат. назв. ... .. (...) семейства ... – ... (10 баллов).
19. Производящими видами растений для ЛРС «Herba Hyperici – ... ..» являются ... .. и ... .. (лат. ... .. et ... ..) семейства ... – ....
20. Производящим растением для ЛРС «Folia Aloes arborescentis recentes – ... .. ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
21. Производящим растением для ЛРС «Fructus Rhamni catharticae – ... .. ..» является ... .. (синон. ... .., лат. назв. ... ..) семейства ... – ....
22. К сырью, содержащему тиогликозиды, относятся луковицы ... .. свежие (лат. ... ..) и семена ... .. (лат. ... ..).
23. Производящим растением для ЛРС «Bulbi Allii sativa recentes – ... .. ..» является ... .. (...); лат. назв. ... .. (...) семейства ... – ....
24. Производящим растением для ЛРС «Semina Sinapis junceaе – ... .. ..» является ... .. (лат. ... .., syn. ... juncea) семейства ... – ....
25. К сырью, содержащему флавоноидные гликозиды с седативной фармакологической активностью, относятся плоды ... (лат. ... ..) и трава ... (лат. ... ..).
26. К сырью, содержащему флавоноидные гликозиды с жёлчегонной фармакологической активностью, относятся цветки ... и ... (лат. ... .. et ...).
27. К сырью, содержащему флавоноидные гликозиды с диуретической фармакологической активностью (в ряду прочих эффектов), относятся травы ... .. (спорыша) и ... (лат. ... .. et ...).
28. Производящими растениями для ЛРС «Fructus Crataegi – ... ..» являются ... .. (лат. ... ..) и другие виды рода ... семейства ... – ....
29. Производящими видами растений для ЛРС «Herba Leonuri – ... ..» являются ... .. и ... .. (лат. ... .. et ... ..) семейства ... – ....
30. Производящим растением для ЛРС «Flores Tanaceti – ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
31. Производящим растением для ЛРС «Flores Helichrisi arenarii – ... .. ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
32. Производящим растением для ЛРС «Herba Polygoni avicularis – ... .. ..» является ... .. (синон. ... .., лат. назв. ... ..) семейства ... – ....
33. Производящим растением для ЛРС «Fructus Bidentis – ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
34. Природным источником промышленного получения рутина является ЛРС «... .. – ... ..», производящим растением для которых является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ....
35. Сырьевым органом гречихи посевной (лат. ... .. семейства ... – ...) при производстве ЛС могут быть ... (лат. ... ..), ... (лат. ... ..) и ... (лат. ... ..).
36. К сырью, содержащему дубильные вещества, относятся кора ... (лат. ... ..), корневища и ... .. (лат. ... .. et ... ..), а также плоды ... и ... (лат. ... .. et ...).
37. Производящими растениями для ЛРС «Cortex Quercus – ... ..» являются ... .. (лат. ... ..) и другие виды рода ... семейства ... – ....

38. Производящим растением для ЛРС «Rhizomata et ... Sanguisorbae – ... и ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ... .
39. Производящим растением для ЛРС «Fructus Padi – ... ..» является ... .. (син. черемшина; лат. назв. ... .., syn. ... ..) семейства ... – ... .
40. Производящим растением для ЛРС «Fructus Myrtilli – ... ..» является ... .. (лат. ... ..) семейства ... – ... .

Общая характеристика отдельных групп сырья, содержащего гликозиды

41. Кардиотоническими, или ..., гликозидами называют группу природных БАВ (... ..), которые оказывают избирательное действие (... характера) на ... мышцу - ....
42. Агликоном сердечных гликозидов являются производные ..., содержащие в 17-м положении ненасыщенное ...- или ...членное ... кольцо.
43. Специфическим сахаром, в числе прочих входящим в состав сердечных, или ..., гликозидов в роли ..., является ....
44. Обязательным требованием НТД (...-... ..) на сырьё, содержащее кардиотонические (они же ...) гликозиды, является стандартизация его ... методами; химический анализ при этом может ... или не выполняться совсем.
45. При биологической стандартизации сердечных (или ...) гликозидов за 1 ЛЕД - ... .. - принимают наименьшее количество испытуемого вещества, способное вызывать ... .. сердца у ... в течение 1 ....
46. При биологической стандартизации сердечных (или ...) гликозидов за 1 КЕД - ... .. - принимают наименьшее количество испытуемого вещества, способное вызывать ... .. сердца у ... в течение 1 ....
47. При биологической стандартизации сердечных (или ...) гликозидов за 1 ГЕД - ... .. - принимают наименьшее количество испытуемого вещества, способное вызывать ... .. сердца у ... в течение 1 ....
48. Сапонины называют низкомолекулярные/высокомолекулярные органические соединения ... характера, одним из свойств которых является способность к обильному ... в водных растворах.
49. Сапонины называют низкомолекулярные/высокомолекулярные органические соединения ... характера, одним из свойств которых является способность при попадании в кровь вызывать ....
50. Сапонины называют низкомолекулярные/высокомолекулярные органические соединения ... характера, одним из свойств которых является проявление ... в отношении ... животных (напр., ... или ...).
51. Молекулы сапонинов, подобно ..., состоят из ... части и агликона, называемого ....
52. Антраценпроизводные в тканях растений могут содержаться в виде окисленных и ... форм, носящих названия ... и ... соответственно; последних больше содержится в сырье при сборе его в ... период (время года).
53. Классическими примерами сырьевых источников, которые содержат антраценпроизводные, проявляющие слабительные свойства, являются растения рода ... (Rhamnus); от к. (...) ольховидной – Rhamnus ... – в качестве сырьевого органа заготавливают ..., а от к. (...) слабительной (син. ... слабительного; лат. назв. Rhamnus ...) - ....
54. Флавоноидами называют группу БАВ (... ..), имеющих ... природу, в которых одна или несколько ... (–ОН) присоединяются к ..., являющемуся базовой структурой флавоноидов .
55. Своё название в полной мере оправдывают лишь окрашенные в ... цвет флавоноиды (напр. ...); большинство же их ... цвета/бесцветны; интенсивность окраски флавоноидов зависит от насыщенности молекулы ... (–ОН) .

56. Дубильными веществами, или ..., называют группу низкомолекулярных/высокомолекулярных БАВ (... ..) ... природы, способные осаждать ... и ... .
57. Важнейшими свойствами танинов, или ... веществ, являются способность ... белки и алкалоиды и оказывать ... действие .

Особенности химического состава сырья, содержащего гликозиды различных групп

варианты терминов

61. адонитоксин	75. гиперозид	89. наталоин
62. авикулярин	76. глицирризин	90. панаксозид
63. акацетин	77. гумулон	91. реин
64. аллиин	78. инулин	92. реум-эмодин
65. аллилизотиоцианат	79. кверцетин	93. рутин
66. аллицин	80. кверцетрин	94. сангвисорбин
67. алоин	81. конваллятоксин	95. синигрин
68. алоэ-эмодин	82. конваллозид	96. стахидрин
69. антоцианы	83. лакризид	97. строфантин
70. антрахиноны	84. ликвиритин	98. танацетин
71. апигенин	85. лупулин	99. тараксацерин
72. аралозиды	86. луполон	100. тараксацин
73. биогенные стимуляторы	87. мелилотин	101. элеутерозиды
74. гиперицин	88. нарингенин	102. эхиноксозиды

Термин «...» (61-102) имеет отношение к такому сырьевому источнику как «... .. [...]» и является ... (а,б или в), относясь к ... (г-л)

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| а) одним из основных действующих веществ;                | г) компонентам эфирных масел;      |
| б) его специфическим компонентом;                        | д) сапонинам;                      |
| в) базовым соединением для основных действующих веществ; | е) веществам гликозидной природы;  |
|  | ж) веществам терпеноидной природы; |
|  | з) веществам-алкалоидам;           |
|  | и) веществам группы флавоноидов;   |
|  | к) веществам группы полисахаридов; |
|  | л) антраценпроизводным.            |

Лекарственные формы и препараты сырьевых источников, содержащих гликозиды различных групп

103-125. Лекарственный препарат «...» содержит экстракт(ы) такого(их) сырьевого(ых) источника(ов) как ... .. [...] и является в этой связи:

- |                 |                     |              |
|-----------------|---------------------|--------------|
| а) комплексным; | б) комбинированным; | в) суммарным |
|-----------------|---------------------|--------------|

варианты наименований ЛП

103. «Адонизид»	111. «Глицирам»	119. «Сапарал»
104. «Адонис-бром»	112. Капли Зеленина	120. «Сибектан»
105. «Аллилсат»	113. «Кардиовален»	121. Сложный лакричный порошок
106. «Аллохол»	114. «Конвафлавин»	122. «Танацехол»
107. «Арфазетин»	115. «Коргликон»	123. «Уролесан»
108. «Аренарин»	116. «Ликвиритон»	124. «Фламин»
109. «Аскорутин»	117. «Новоиманин»	125. «Эфкамон»
110. «Валокордин»	118. «Рамнил»	

Лекарственные формы и фармакологическая активность ЛРС, содержащего гликозиды

126-145. Из ЛРС «... ...» (в соответствии с вариантом) готовят такие экстемпоральные ЛФ как ... и ..., которые в организме проявляют ... активность; указанный вид сырья (не)включают в состав ... и ... сборов.

варианты наименований видов ЛРС

126.	Корневищ с корнями синюхи	136.	Травы пустырника
127.	Корневищ и корней кровохлёбки	137.	Травы спорыша
128.	Корней одуванчика	138.	Травы череды
129.	Корней ревеня	139.	Плодов боярышника
130.	Корней солодки	140.	Плодов жостёра слабительного
131.	Коры дуба	141.	Плодов черёмухи
132.	Коры крушины	142.	Плодов черники
133.	Травы горицвета весеннего	143.	Цветков бессмертника песчаного
134.	Травы горца птичьего	144.	Цветков пижмы
135.	Травы зверобоя	145.	Шишек хмеля

146. Основной ЛФ цветков ландыша (галеновым препаратом) является ..., которую назначают самостоятельно как ... средство либо в виде комбинированных препаратов с настойками ... и ..., а также в составе капель ... .
147. Корни женьшеня назначаются в виде такой ЛФ как ... в качестве ... средства; по тем же показаниям возможно применение ... «Биоженьшень», сырьём для которой является сухая ... женьшеня как продукт ... производства.
148. Застывшему соку листьев алоэ - ... - свойственно проявлять ... фармакологический эффект; переработка листьев алоэ древовидного свежих на заводах ведётся с целью получения из них такой ЛФ как ..., который назначают в качестве ... и ... средства.
149. После недельного выдерживания свежесрезанных листьев алоэ в ... условиях (в ... месте в отсутствие ...), в сырье образуются ... и тогда из него готовят жидкий ..., который используется при промышленном производстве ЛП «... алоэ ... для ...», «... алоэ» и «... алоэ».
150. Экстракт шишек хмеля входит в состав комбинированного препарата «...», а эфирное (хмелевое) масло – «...».
151. Лупулином называют: 1) осыпь ... в виде ... ..., который получается при отряхивании шишек ...; 2) их основное действующее вещество, являющееся ... (6 баллов).
152. Из луковиц чеснока посевного свежих готовят такую ЛФ как ... (галеновый препарат) с ... активностью, спиртовый экстракт сырья известен под названием «...», назначаемый в качестве ... и ... средства (5 баллов).
153. Подобно солодке, к сапонинсодержащим относят такое кормовое растение того же семейства (... - Fabaceae) как ... (Medicago) видов ... и ... (M. ... et ...); сырьевым органом при этом является ... (7 баллов)..
154. Подобно солодке, к сапонинсодержащим относят такое кормовое растение того же семейства (... - Fabaceae) как ... (Trifolium); от вида ... (T. ...) в качестве сырьевого органа заготавливают ..., настой которых эффективен в качестве ... и ... средства (7 баллов)..
155. К одному с солодкой семейству (... - Fabaceae) относят ряд кормовых растений; в их ряду выделяется ... лекарственный (... officinalis Pall.), в траве которого содержатся кумарины, оказывающие ..., ... и ... действия на организм (7 баллов).
156. Термин «биогенные стимуляторы» имеет отношение к такому сырьевому источнику как «... ..» и является: а) его специфическим компонентом; б) базовым соединением для основных действующих веществ; в) производным первичных метаболитов растения, образующихся в ответ на воздействие неблагоприятных внешних условий.



## *Лекарственное растительное сырьё, содержащее алкалоиды*

Дайте характеристику алкалоидов, выделяемых из ЛРС и используемых в качестве лекарственных средств, и некоторых сырьевых источников по прилагаемому плану	
Алкалоиды, вынесенные на изучение	Их характеристики
I. Эфедрин II. Платифиллин III. Колхицин IV. Атропин V. Гиосциамин VI. Скополамин VII. Стрихнин VIII. Кофеин IX. Теобромин	a. Место алкалоида в химической классификации А.П.Орехова / его базовая структура b. Фармакологическая активность алкалоида c. Сырьевой(ые) источник(и) алкалоида (по-русски и на латыни) d. Производящие виды растений для сырьевых источников (по-русски и на латыни), отнесённость их к ботаническому семейству e. ЛС, ЛФ и ЛП алкалоидов
Сырьевые источники алкалоидов	Их характеристики
X. Корневища с корнями чемерицы XI. Трава чистотела XII. Трава мачка жёлтого XIII. Коробочки мака XIV. Листья, корни, кора корней барбариса	a) Латинское название ЛРС b) Русское и латинское наименования производящих(его) растений(я) с указанием ботанического семейства c) Основные действующие вещества ЛРС d) Экстемпоральные ЛФ, изготавливаемые из ЛРС и ЛП заводского производства e) Фармакологическая активность, проявляемая ЛС соответствующих сырьевых источников

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100 %, можно привести оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов и оценка (рейтинговые баллы)**

- 85 – 100% «отлично» (до 5);
- 71 – 84 % «хорошо» (до 4);
- 61 – 70 % «удовлетворительно» (до 3);
- менее 61 % «неудовлетворительно» (до 2).

### ***Вариант типового теста для определения выходного рейтинга***

1. Определение внешних особенностей подземных органов определённого вида растений относится к такой разновидности фармакогностического анализа как ...
2. Продуктами вторичного метаболизма растительных тканей являются (перечислить, выбирая из перечня веществ):

*алкалоиды; антрагликозиды; антрахиноны; белки; витамины; изопреноиды; кардиотонические гликозиды; липиды; нуклеиновые кислоты; органические кислоты; сапонины; танниды; тиогликозиды; углеводы; фенольные соединения; ферменты; флавоноиды; эфирные масла.*

3. Трава чабреца (лат. ... ..) относится к эфиромасличному сырью, содержащего в качестве основного компонента *бициклические / моноциклические терпены / сесквитерпены / фенольные соединения.*
4. В названии «эфирные масла» первое слово характеризует их ... и способность ... с водяным паром, а второе - внешнее сходство по ... с жирными растительными маслами.
5. Сырьевым источником, содержащим преимущественно аскорбиновую кислоту – витамин ... - вещество *алифатической / алициклической / ароматической природы – является плоды облепихи / плоды смородины черной / столбики с рыльцами кукурузы (лат. ... ..).*
6. К гликозидам можно также относить ... (их тогда называют гомогликозидами) - соединения, в которых сахаристая часть и фармакологически активный ... принадлежат к одному классу веществ – высокомолекулярным ... .
7. Общими требованиями при заготовке ЛРС сырья, содержащего гликозиды, являются 1) сбор в ... .. погоду, лучше в ... время, и 2) сушка:
  - a) медленная;
  - б) быстрая;
  - в) на сквозняке;
  - г) при температуре 25-35 °С;
  - д) при температуре 55-60 °С;
  - е) при температуре 80-90 °С
8. К сырью, содержащему тритерпеновые сапонины, относятся корень ... (или «...-корень»; лат. ... ..) и корни ... (или «... корень»; лат. ... ..), а также корневища с ... .. (лат. ... cum ... ..).
9. К сырью, содержащему флавоноидные гликозиды с жёлчегонной фармакологической активностью, относятся цветки ... и ... (лат. ... .. et ...).
10. К сырью, содержащему дубильные вещества, относятся кора ... (лат. ... ..), корневища и ... .. (лат. ... et ... ..), а также плоды ... и ... (лат. ... .. et ...).
11. Молекулы сапонинов, подобно ..., состоят из ... части и агликона, называемого ... .
12. Термин «панаксозид» имеет отношение к такому сырьевому источнику как «... ..» и является:
  - a) одним из основных действующих веществ;
  - б) его специфическим компонентом;
  - в) базовым соединением для основных действующих веществ;относясь к:
  - г) компонентам эфирных масел;
  - д) сапонинам;
  - е) веществам гликозидной природы;
  - ж) веществам терпеноидной природы;
  - з) веществам-алкалоидам;
  - и) веществам группы флавоноидов;
  - к) веществам группы полисахаридов;
  - л) антраценпроизводным.
13. Лекарственный препарат «Коргликон» содержит экстракт такого сырьевого источника как ... .. [...] и является:
  - a) комплексным;
  - б) комбинированным;
  - в) суммарным.
14. Из травы зверобоя *готовят/не готовят* экстемпоральные ЛФ такие как ... и ..., которые в организме проявляют ... активность; указанный вид сырья *включают/не включают* в состав сборов с ... и ... действием.
15. Из лукович чеснока посевного свежих готовят такую ЛФ как ... (галеновый препарат) с ... активностью, спиртовой экстракт сырья известен под названием «...», назначаемый в качестве ... и ... средства.

16. Крахмал – это полисахарид, состоящий из молекулярных цепочек ... и ..., мономером которых является  $\alpha$ -...
17. Алкалоидами принято называть ...содержащие органические соединения ... характера, сложного ... состава, обладающие сильным ... действием. Выделенные в чистом виде, алкалоиды хранятся по списку ..., а сырьё, их содержащее – по списку ...
18. Для ЛРС «Radices Taraxaci - ... ..» (на фото) производящим растением является ... .. (сем. ... - ...). Основными действующими веществами сырья считаются ... .. из группы ..., которые обуславливают ... действие на организм. Сырьё служит для получения таких ЛФ как ..., ..., ..., а также входит в состав комбинированных ЛП (например, ...).
19. Сырьевой источник / продукт животного происхождения «бадяга», представляет собой «... ..» и характеризуется:
- ☞ латинским наименованием ...;
  - ☞ происхождением ... (название производящего животного по-русски и на латыни);
  - ☞ (БАВ) ..., входящими в его состав;
  - ☞ фармакологической активностью в виде ... .. эффекта(ов)
  - ☞ в форме ..., ..., ... (ЛП).
20. Проведите макроскопический анализ предложенного вида ЛРС, оформите протокол и, сверившись с нормативной документацией (ФС, ГОСТ, ТУ или др.), сделайте заключение о соответствии анализируемого сырья описанию внешних признаков, регламентированном НД.



### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов и оценка (рейтинговые баллы)**

- 85 – 100% «отлично» (до 5);
- 71 –84 % «хорошо» (до 4);
- 61 – 70 % «удовлетворительно» (до 3);
- менее 61 % «неудовлетворительно» (до 2).

### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-

технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

### **УМЕТЬ:**

- выбирать необходимые фито- и/или зоопрепараты для оказания лечебно-профилактической помощи животным в конкретной ситуации;
- оценивать потребность ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого поголовья.
- организовать заготовку различных видов ЛРС и его последующее хранение.
- обеспечивать надлежащие условия хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.
- отбирать среднюю и аналитическую пробы ЛРС;
- проводить первичный товароведческий анализ ЛРС.

### ***Тесты для оценки текущего рейтинга по модулю 2***

1. Определение поражённости ЛРС вредителями относится к такой разновидности фармакогностического анализа как
  - a. *микроскопический;*
  - b. *макроскопический;*
  - c. *товароведческий;*
  - d. *фитохимический.*
2. Определение поражённости ЛРС вредителями относится к такой разновидности фармакогностического анализа как:
  - a. *микроскопический;*
  - b. *макроскопический;*
  - c. *товароведческий;*
  - d. *фитохимический.*
3. Определение степени измельчённости лекарственного сырья относится к такой разновидности фармакогностического анализа как:
  - a. *микроскопический;*
  - b. *макроскопический;*
  - c. *товароведческий;*
  - d. *фитохимический.*
4. К особенностям сушки эфиромасличного сырья относятся ... и ...
  - a) *медленное просушивание;*                      б) *быстрое высушивание;*
  - в) *при температуре 25-35 °С;*                      г) *при температуре 50-60 °С.*
5. К особенностям сушки эфиромасличного сырья относятся ... и ...
  - a) *сырьё раскладывают толстым слоем;*
  - б) *сырьё раскладывают тонким слоем;*
  - в) *на сквозняке;*                      г) *без проветривания.*

6. Хранить эфиромасличное сырьё следует в ..., чистом помещении и без прямого попадания ... ..
7. Хранить эфиромасличное сырьё следует отдельно от ... сырья, а эфирные масла как продукт растительного происхождения – в склянках ... стекла, наполненных ..., в ... месте.
8. Общими требованиями при заготовке ЛРС сырья, содержащего гликозиды, являются 1) сбор в ... .. погоду, лучше в ... время, и 2) сушка:
- |                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| <i>а) медленная;</i>    | <i>г) при температуре 25-35 °С;</i> |
| <i>б) быстрая;</i>      | <i>д) при температуре 55-60 °С;</i> |
| <i>в) на сквозняке;</i> | <i>е) при температуре 80-90 °С</i>  |
9. Общими требованиями при заготовке ЛРС сырья, содержащего гликозиды, являются 1) сбор в ... .. погоду, лучше в ... время, и 2) сушка:
- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| <i>а) в толстом слое;</i> | <i>в) не переворачивая;</i>    |
| <i>б) в тонком слое;</i>  | <i>г) периодически вороша.</i> |
10. При хранении сырья, содержащего гликозиды, следует выдерживать одновременно параметры, тормозящие ... гликозидов, а именно:
- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| <i>а) влажность до 40 %;</i> | <i>г) температура не выше 15 °С;</i> |
| <i>б) влажность до 60 %;</i> | <i>д) температура не выше 25 °С;</i> |
| <i>в) влажность до 80 %;</i> | <i>е) температура не выше 35 °С</i>  |

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов и оценка (рейтинговые баллы)**

- 85 – 100% «отлично»;
- 71 – 84 % «хорошо»;
- 61 – 70 % «удовлетворительно»;
- менее 61 % «неудовлетворительно».

### **Деловая игра. Прием лекарственного сырья в аптеку**

#### **I. Изучите порядок приёма ЛРС в аптеку.**

1. В аптеке сырьё принимает заместитель заведующего аптекой (он же заведующий отделом запасов). Он осматривает сырьё, определяя, нет

ли условий, бракующих сырье без анализа, проверяет подлинность и взвешивает сырье в присутствии сдающего; здесь же оговаривается цена. Заготовщику выписывается расписка (в двух экземплярах).

Кроме этого заместитель заведующего аптекой оформляет первую половину «Журнала регистрации приема сырья в аптеку». Далее сырье передается провизору-аналитику аптеки.

2. Провизор-аналитик определяет подлинность и берет среднюю пробу методом квартования, по всем правилам оформляет ее в двухслойный пакет с двумя этикетками, одна вкладывается внутрь, другая крепится снаружи; пишет направление на анализ и оформляет первую половину «Журнала регистрации результатов контроля качества лекарственного растительного сырья».

3. В контрольно-аналитической лаборатории (КАнЛ) или в областном центре контроля качества лекарственного сырья провизор-аналитик проверяет подлинность и отбирает из средней три аналитические пробы, анализирует их и получаемые данные заносит в аналитический паспорт и одновременно на обратной стороне аналитического паспорта оформляет протокол соответствия.

Эти документы оформляются в двух экземплярах: один остается в контрольно-аналитической лаборатории, а второй отсылается в аптеку.

4. В аптеке результаты анализа первым получает провизор-аналитик, он переносит результаты анализа в «Журнал регистрации результатов контроля качества лекарственного растительного сырья» и передаёт присланные из КАнЛ документы заместителю заведующего аптекой.

5. Заместитель заведующего аптекой, получив результаты анализа, оформляет до конца записи в «Журнале регистрации приема сырья в аптеку» по данному сырью и – при установленных подлинности и доброкачественности, т.е. положительных результатах анализа – вызывает заготовщика.

Зам. зав. аптекой выписывает заготовщику приемную квитанцию (в трех экземплярах), в соответствии с которой в кассе аптеки заготовщику выплачивают вознаграждение.

Первый экземпляр приемной квитанции остается в кассе; второй – передается заместителю заведующего аптекой, третий экземпляр возвращается заготовщику.

6. В аптеке создается комиссия из трех-четырех человек, которая переводит лекарственное растительное сырье в группу "товар" с оформлением соответствующего акта.

- II. Уясните роль и функции *должностных лиц* в отношении приёма ЛРС от населения – выделите их названия в тексте маркером (или другим способом).
- III. Закрепите за должностными лицами *основные документы*, ими оформляемые, и обозначьте порядок их заполнения.
- IV. *Отчитайтесь* (группой из 3-х человек, «исполняющих обязанности» зам. зав. аптекой, провизора-аналитика аптеки, провизора-аналитика контрольно-аналитической лаборатории) об освоении темы, представив в лицах порядок приёма сырья в аптеку.

#### **Критерии оценивания:**

3 рейтинговых балла за участие в деловой игре студент получает при выполнении всех ниже перечисленных условий:

- 1) Активно выбрана роль должностного лица, участвующего в процедуре приёмки от заготовителей лекарственного растительного сырья;
- 2) самостоятельно и верно определён набор документов, исходящих от должностного лица, роль которого принята к исполнению, при движении лекарственного растительного сырья и его образцов;
- 3) при комментариях действий и операций, которые выполняет студент в роли должностного лица, используется профессиональная терминология и не нарушается последовательность осуществления этапов приёмки сырья.

При допуске в ходе деловой игры неточностей или ошибок в 2-х из трёх выше перечисленных пунктов студенту могут быть зачислены 2 рейтинговых балла. Меньшее количество баллов не является рейтинговым.

#### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- навыками определения видов лекарственных и ядовитых растений региона на корню;
- приёмами культивирования лекарственных растений региона;

- навыками оформления учетно-отчётной документации при работе с ядовитыми фито- и зоопрепаратами и сильнодействующими видами лекарственного сырья;

- приёмами проведения макроскопического анализа трав, листьев, цветков, корней и корневищ, семян и плодов растений в соответствии с требованиями фармакопейных статей и ГОСТов.

### ***Методические указания к практическим занятиям по макроскопическому анализу ЛРС с макетами протоколов анализа***

Подходы к фармакогностическому анализу (в том числе к макроскопическому) сырья растительного происхождения изложены в ОФС 1.5.1.0001.15-1.5.1.0001.15 ГФ XIV в разделе «Внешние признаки». Студентам предлагается освоить эти подходы на примере нескольких конкретных видов сырья каждой из морфологических групп и оформить *протокол макроскопического анализа*, представляющий собой *описание* реально отмеченных внешних признаков сырья в предложенном образце и *заключении* о соответствии (или несоответствии) его требованиям Фармакопеи.

#### ***Морфологическая группа ЛРС «Семена (Semina, gen.plur. – Seminum)»***

В фармации – это цельные семена или отдельные семядоли. Для проведения макроскопического анализа семена раскладывают на чистом листе белой бумаги. Семена (как и сухие плоды – см. далее) после сушки – в процессе заготовки – не изменяют своей формы и размеров, поэтому для них в сухом виде определяют абсолютно все:

- размеры;
- форму;
- наличие ребрышек;
- цвет;
- запах;
- вкус (для неядовитых видов!).

Результаты анализа оформляют в виде протокола, который должен содержать описание внешних признаков анализируемого сырья и заключение о соответствии (несоответствии) исследованного образца ЛРС признакам, имеющимся в НД (фармакопейной статье, ГОСТе, ТУ и др.).

---

*Протокол макроскопического анализа семян тыквы, поступивших на анализ «.....»*

..... 20..... г. из .....

Семена ..... формы, .....

.....

*Заключение. Семена соответствуют / не соответствуют описанию внешних признаков ЛРС «Семена тыквы. Cucurbitae Semina» по ФС 2.5.0100.18.*

---

*Протокол макроскопического анализа семян льна, поступивших на анализ «.....»*

..... 20..... г. из .....

Семена ..... формы, .....

.....



*Заключение. Семена соответствуют / не соответствуют описанию внешних признаков лекарственного растительного сырья «Льна посевного семена. Lini usitatissimi samina» по ФС 2.5.0026.15.*

---

### **Морфологическая группа ЛРС «*Плоды (Fructus, gen.plur. – Fructuum)*»**

В фармацевтической практике – это простые и сложные, а также ложные плоды, соплодия и их части. Плоды собирают зрелыми и высушивают. Некоторые сочные плоды перерабатывают в свежем виде.

Плоды исследуют сухими, рассматривая их невооруженным глазом или с помощью лупы (10х). Сочные плоды, изменившие во время сушки форму, рассматривают сначала в сухом виде, а затем после размачивания в горячей воде или кипячения в течение 5—10 мин.

#### **АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ АНАЛИЗА**

1. *Строение и вид плода.* Монокарпный (простой) или апокарпный (сложный), ценокарпный или псевдомонокарпный.
2. *Размеры (в мм).* Длина, ширина, толщина.
3. *Форма.* Шаровидная, продолговатая, серповидная и т. д.
4. *Строение околоплодника.* Сухой, мясистый, характер поверхности кожуры, особенности строения, количество гнезд в плоде.
5. *Описание семян (косточек).* Количество семян (косточек), их форма, строение, структура поверхности
6. *Специфические особенности.* Опушение, выросты и др.
7. *Цвет.* Наружной поверхности и мякоти при дневном освещении
8. *Запах.* При разламывании, растирании или соскабливании.
9. *Вкус.* Только для неядовитых растений!

---

*Протокол макроскопического анализа плодов ....., поступивших на анализ «.....» ..... 20..... г. из .....*

*Плоды ..... формы, .....*

.....

*Заключение. Плоды соответствуют / не соответствуют описанию внешних признаков лекарственного растительного сырья «.....» по ФС .....*

---

### **Морфологическая группа ЛРС «*Цветки (Flores, gen.plur. – Florum)*»**

Цветки – это вид лекарственного растительного сырья, которое может быть представлено высушенными отдельными цветками или соцветиями, а также их частями. Цветки собирают обычно в начале цветения, некоторые — в фазу бутонизации.

В сырье определяют тип соцветия, опушенность; затем сырье размачивают, опуская его в горячую воду на 1 мин, и рассматривают невооруженным глазом или с помощью лупы (10х) строение цветка (или соцветия). Цветок помещают на предметное стекло и под лупой разделяют его препаративными иглами на отдельные части.

#### **АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ АНАЛИЗА**

1. *Тип соцветия.* Корзинка, кисть, початок, зонтик, сложный зонтик и др.
2. *Размеры соцветия или цветка.* Определяют диаметр цветка (соцветия).
3. *Наличие прицветников.*
4. *Строение соцветия растений семейства Астровые.* Наличие и строение обертки.
5. *Наличие опушения.* Особенности опушения.
6. *Строение цветка (особенности цветоложа, околоцветника, симметрия цветка, чашечка, венчик, тип андроцея, тип геницея)* Цветоложе может быть плоским,

коническим, полым и др. Цветок может быть симметричным, зигоморфным и др. Завязь нижняя или верхняя, особенности строения завязи.

6. *Цвет.* При дневном освещении.
7. *Запах.* При растирании между пальцами.
8. *Вкус.* Только для неядовитых растений!

---

*Протокол макроскопического анализа цветков* ....., *поступивших на анализ*  
«.....» ..... 20..... г. из .....

*Цветки в виде* ..... *формы,* .....

.....  
*Заключение.* Цветки соответствуют / не соответствуют описанию внешних признаков лекарственного растительного сырья «.....» по ФС .....

---

### *Морфологическая группа ЛРС «Листья (Folia, gen.plur. – Foliōrum)»*

Под листьями в фармацевтической практике понимают лекарственное сырье, представляющее собой высушенные или свежие листья или отдельные листочки сложного листа. Листья собирают обычно вполне развитые, с черешком или без черешка.

При определении внешних признаков мелкие и кожистые листья обычно исследуют сухими; крупные тонкие листья, которые в сырье, как правило, бывают смятыми, предварительно размачивают, погружая на несколько минут в горячую воду, после чего раскладывают на стеклянной пластинке или клеенке, тщательно расправляя.

#### **АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ АНАЛИЗА**

1. *Размеры листовой пластинки и черешка.* Длина и ширина листовой пластинки. Для крупных объектов (от 3 см и более) проводят 10 – 15 измерений линейкой, мелкие объекты раскладывают на миллиметровой бумаге, проводят 20 измерений и рассчитывают среднее значение.

2. *Сложность листовой пластинки.* Лист может быть сложным (тройчатосложный, пальчатосложный, парноперистосложный, непарноперисто-сложный и др.) или простым.

3. *Наличие (отсутствие) черешка.* Лист - черешковый, длинночерешковый, короткочерешковый, сидячий, влагалищный, с раструбом, стеблеобъемлющий.

4. *Форма листовой пластинки (листочков сложного листа).* Форма листа - округлая, овальная, ланцетовидная, обратнояйцевидная, яйцевидная и др., описать верхушку и основание листовой пластинки.

5. *Цельность листовой пластинки.* Цельная, рассеченная (перисто-, пальчаторассеченная и др.).

6. *Характер жилкования.* Жилкование может быть перистое (сетчатое), параллельное, дуговое и др., особенности жилкования.

7. *Характеристика края листовой пластинки.* Цельнокрайний; край зубчатый, пильчатый, городчатый, выемчатый, волнистый и др.

8. *Опушение.* Лист без опушения, сильно опушен с двух сторон, слабо опушен, опушение по краю листа и крупным жилкам и др.

9. *Специфические особенности.* Наличие усиков, колючек, секреторных вместилищ и др. образований на поверхности листа при исследовании под лупой.

10. *Цвет.* Определяют при дневном освещении с верхней и с нижней сторон листовой пластинки.

11. *Запах.* При растирании между пальцами или при смачивании водой.

12. *Вкус.* Определяют непосредственной дегустацией, разжевывая кусочек сырья, но не проглатывая или пробуя вкус 10 % отвара (только для неядовитых растений!).

---

Протокол макроскопического анализа листьев ....., поступивших на анализ  
«.....» ..... 20..... г. из .....

Листья ....., .....

.....

Заключение. Листья соответствуют / не соответствуют описанию внешних признаков лекарственного растительного сырья «.....» по ФС .....

---

### Морфологическая группа ЛРС «Трава (Herba, gen.plur. – Herbae)»

Трава – это высушенная или свежая надземная часть одного из травянистых растений. Сырье состоит из стеблей с листьями и цветками, отчасти с бутонами и незрелыми ягодами.

Травы собирают во время цветения, иногда во время бутонизации или плодоношения. У одних растений собирают только верхушки, у других — всю надземную часть, у третьих — надземную часть растения собирают вместе с корнями.

#### АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ АНАЛИЗА

##### 1. Стебель:

- размеры - длина, диаметр у основания;
- характер ветвления - дихотомическое, монодиальное, симподиальное, ложнодихотомическое;
- форма поперечного сечения и опушение - четырехгранный, округлый, ребристый (количество ребер), гладкий и др. Опушенный, голый;
- листорасположение на стебле - очередное, супротивное, накрест супротивное, мутовчатое, розеточное.

2. Листья: см. алгоритм в соответствующей ОФС.

3. Цветки: см. алгоритм в соответствующей ОФС.

4. Плоды, семена: см. алгоритм в соответствующих ОФС.

5. Цвет, запах, вкус.

---

Протокол макроскопического анализа травы ....., поступившей на анализ  
«.....» ..... 20..... г. из .....

Трава в виде ....., ..... и .....

.....

Заключение. Трава соответствует / не соответствует описанию внешних признаков лекарственного растительного сырья «.....» по ФС .....

---

### Морфологическая группа ЛРС из подземных органов растений

Высушенные, реже свежие подземные органы многолетних растений, собранные чаще осенью или ранней весной, очищенные или отмытые от земли, освобожденные от отмерших частей, остатков стеблей и листьев.

Крупные подземные органы перед сушкой разрезают на части (продольно или поперек).

Сырье может быть представлено:

- корнями – radices (gen.plur. – Radicum),
- корневищами — rhizomata (gen.plur. – Rhizomatum),
- корневищами и корнями — rhizomata et radices (gen.plur. – Rhizomatum et radicum),

- корневищами с корнями — rhizomăta cum radicibus (*gen.plur.* – Rhizomătum cum radicibus),
- луковцами — bulbi (*gen.plur.* – Bulbōrum),
- клубнями — tubēra (*gen.plur.* – Tubērum) и
- клубнелуковицами — bulbotubēra (*gen.plur.* – Bulbotubērum).

#### АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ АНАЛИЗА

1. *Тип подземных органов:* корни, корневища с корнями, корневища, клубни, клубнелуковицы, луковицы и пр.

2. *Форма.* Корни - цилиндрические, реже конические, нитевидные простые или разветвленные.

Корневища - простые или разветвленные, многоглавые, цилиндрические или овальные, четковидные, внутри сплошные или полые, прямые, изогнутые или перекрученные и т.д.

Луковицы и клубнелуковицы – шаровидные, яйцевидные, продолговатые, сплюсненные.

Клубни - шаровидные, овальные, иногда сплюсненные, веретеновидные и т. п.

3. *Размеры:* измеряется длина, ширина, толщина.

4. *Характер поверхности и цвет органов.* Поверхность неочищенных подземных может быть ровной или (чаще) морщинистой. Для корней характерна продольно-морщинистая поверхность, для корневищ — продольная и поперечная морщинистость часто со следами корней, отмерших листьев и стеблей.

5. *Характер излома и цвет:* излом может быть ровный, зернистый, занозистый, щетинистый или волокнистый.

На изломе или поперечном разрезе крупных корней, корневищ и клубней - расположение проводящих элементов.

6. *Строение корня:* первичное (в центре виден центральный осевой цилиндр) или вторичное (в центре находится древесина), пучкового или беспучкового типа.

7. *Строение корневища растений:* пучковое или беспучковое;

у однодольных проводящие пучки разбросаны без особого порядка в коре и центральном цилиндре;

у двудольных растений при пучковом строении проводящие пучки расположены в виде кольца в центральном цилиндре; в центре находится широкая сердцевина;

корневища беспучкового строения отличаются от корней наличием в центре сердцевины или полости.

8. *Запах:* при соскабливании, на свежем изломе или при увлажнении.

9. *Вкус:* только для неядовитых растений!

---

*Протокол макроскопического анализа корневищ с корнями девясила, поступивших на анализ «.....» ..... 20..... г. из .....*

*Корневища с корнями .....*

*.....*

*Заключение. Корневища с корнями соответствуют / не соответствуют описанию внешних признаков лекарственного растительного сырья «Девясил высококорневища и корни. Inulae helenii rhizomata et radices» по ФС 2.5.0070.18.*

---

#### *Морфологическая группа ЛРС «Кора (Cortex, icis)»*

Корой в фармацевтической практике называют наружную часть стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия.

Коры, как правило, заготавливают весной, в период активного сокодвижения, легко отделяют от древесины и высушивают.

## АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ АНАЛИЗА

1. *Форма кусков коры:* Плоские, желобовидные, трубчатые, желобовидно перекрученные, неравномерные обрезки.
2. *Размеры:* Толщина, длина
3. *Характер наружной поверхности:* с пробкой или без нее, гладкая, шероховатая, морщинистая (характер морщин: продольные или поперечные), чечевички (форма, цвет), цвет снаружи.
4. *Характер внутренней поверхности:* поверхность гладкая, ребристая цвет внутренней стороны.
5. *Излом:* ровный, зернистый, волокнистый, занозистый, щетинистый; цвет излома.
6. *Запах:* при соскабливании внутренней поверхности, на свежем изломе сухой коры или при увлажнении.
7. *Вкус:* только для неядовитых растений! Определяется на сухом сырье.
8. *Специфические особенности:* лишайники, наличие и внешний вид чечевичек.

---

*Протокол макроскопического анализа коры дуба, поступившей на анализ «.....»*

*..... 20..... г. из .....*

*Кора .....*

*Заключение. Кора соответствует / не соответствует описанию внешних признаков лекарственного растительного сырья «Дуба кора. Quercus cortex» по ФС 2.5.0071.18.*

---

### **Критерии оценивания оформленных протоколов макроскопического анализа ЛРС:**

2 рейтинговых балла за аккуратно оформленный(е) протокол(ы) макроскопического анализа по теме занятия студент получает при условии:

- ✓ последовательного и подробного описания реальных внешних признаков предоставленного для анализа образца сырья;
- ✓ использовании при необходимости измерительных инструментов (линейка) и лупы для достоверной оценки параметров сырьевого образца, которые невозможно оценить органолептически;
- ✓ верно сформулированного заключения с соответствующей ссылкой на нормативную документацию, описывающую нормы качества ЛРС.

1 рейтинговый балл за оформленный(е) протокол(ы) макроскопического анализа по теме занятия студент получает при условии:

- ✓ недостаточно последовательного и подробного описания реальных внешних признаков предоставленного для анализа образца сырья;
- ✓ использовании при необходимости измерительных инструментов (линейка) и лупы для достоверной оценки параметров сырьевого образца, которые невозможно оценить органолептически;
- ✓ верно сформулированного заключения с соответствующей ссылкой на нормативную документацию, описывающую нормы качества ЛРС.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Содержание фармакогнозии как науки. Особенности ветеринарной фармакогнозии.
2. Понятие о лекарственных и производящих видах лекарственных растений, животных, грибов. Основы ресурсоведения лекарственных растений.
3. Первичные метаболиты и продукты вторичного метаболизма лекарственных организмов.
4. Витамины природного происхождения: химическая классификация и виды фармакологической активности.
5. Классификация сырьевых источников растительного и животного происхождения, содержащих витамины различных групп; основные представители.
6. Изопреноиды и прочие компоненты эфирных масел: химическая классификация и виды фармакологической активности.
7. Классификация сырьевых источников растительного происхождения, содержащих эфирные масла различных групп; основные представители.
8. Гликозиды: химическая структура и классификация по видам фармакологической активности.
9. Характеристика сырьевых источников кардиотонических гликозидов.
10. Характеристика сырьевых источников сапонинов и антраценпроизводных.
11. Характеристика сырьевых источников флавоноидных гликозидов.
12. Характеристика сырьевых источников дубильных веществ. Виды ЛРС, содержащие гликозиды монотерпиноидной природы.
13. Особенности полисахаридов как природных соединений гликозидной структуры, фармакологическая активность сырьевых источников.
14. Алкалоиды: химическая классификация А.П. Орехова, особенности проявления фармакологической активности. Распространённость алкалоидоносов.
15. Основные лекарственные животные, сырье животного происхождения и фармакологически активные продукты.
16. Классификация методов фармакогностического анализа лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.
17. Характеристика методов установления подлинности лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.
18. Характеристика методов установления доброкачественности лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.
19. Определение степени заражённости лекарственного растительного сырья и препаратов вредителями запасов (по ОФС 1.5.3.0002.15).
20. Понятие о микроскопическом, микрохимическом и гистохимическом анализе лекарственного растительного сырья (по ОФС 1.5.3.0003.15).
21. Определение подлинности, измельчённости и содержания примесей в лекарственном растительном сырье и препаратах (по ОФС 1.5.3.0004.15).
22. Определение коэффициента водопоглощения и расходного коэффициента ЛРС (по ОФС 1.5.3.0012.15).
23. Определение влажности лекарственного растительного сырья и препаратов

(по ОФС 1.5.3.0007.15).

24. Методы обнаружения и количественного определения эфирных масел в лекарственном растительном сырье (по ОФС 1.5.3.0010.15).
25. Методы обнаружения и количественного определения флавоноидов в лекарственном растительном сырье.
26. Методы обнаружения и количественного определения дубильных веществ в лекарственном растительном сырье (по ОФС 1.5.3.0008.18).
27. Биологическая стандартизация препаратов сердечных гликозидов.
28. Сроки сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп. Заготовка ЛРС.
29. Лекарственные препараты из крови и плазмы крови животных и человека.
30. Лекарственное сырье для гомеопатических лекарственных препаратов.
31. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным при кардиологических заболеваниях.
32. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным при заболеваниях органов дыхания.
33. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным при органических заболеваниях органов пищеварительной системы.
34. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным при нарушении функции пищеварительной системы.
35. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным при заболеваниях органов выделительной системы.
36. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным при болезнях кожи.
37. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным при заболеваниях репродуктивной системы.
38. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи молодняку животных.
39. Методы оценки потребности ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого свинопоголовья в хозяйстве.
40. Методы оценки потребности ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого птицепоголовья в хозяйстве.
41. Методы оценки потребности ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для обслуживаемого поголовья рогатого скота в хозяйстве.

42. Методы оценки потребности ветеринарной аптечной организации в необходимом количестве и ассортименте фито- и зоопрепаратов для непродуктивных животных - пациентов ветеринарной клиники.
43. Организация заготовки витаминсодержащего ЛРС и особенности его последующего хранения.
44. Организация заготовки эфиромасличного ЛРС и особенности его последующего хранения.
45. Организация заготовки гликозидсодержащего ЛРС и особенности его последующего хранения.
46. Способы обеспечения надлежащих условий хранения лекарственного сырья и фармакологически активных продуктов.
47. Правила отбора средней и аналитической пробы ЛРС.
48. Методика проведения первичного товароведческого анализа ЛРС.
49. Определите виды лекарственных и ядовитых растений региона семейства паслёновых на корню.
50. Определите виды лекарственных и ядовитых растений региона семейства лютиковых на корню.
51. Определите виды лекарственных и ядовитых растений региона семейства бобовых на корню.
52. Определите виды лекарственных и ядовитых растений региона семейства астровых на корню.
53. Определите виды лекарственных и ядовитых растений региона семейства яснотковых на корню.
54. Приёмы культивирования лекарственных растений региона.
55. Оформите учетно-отчётную документацию при работе с ядовитыми фито- и зоопрепаратами и сильнодействующими видами лекарственного сырья.
56. Проведите макроскопический анализ ЛРС «Трава» и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.
57. Проведите макроскопический анализ ЛРС «Листья» и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.
58. Проведите макроскопический анализ ЛРС «Цветки» и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.
59. Проведите макроскопический анализ ЛРС, представленного подземными органами растений (корнями, корневищами и т.п.), и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.
60. Проведите макроскопический анализ ЛРС «Семена» и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.



61. Проведите макроскопический анализ ЛРС «Плоды» и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.
62. Проведите макроскопический анализ ЛРС «Кора» и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.
63. Проведите макроскопический анализ ЛРС «Почки» и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.

#### ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

- 1\*. Классификация сырьевых источников растительного и животного происхождения, содержащих витамины различных групп; основные представители.
- 2\*\*. Подходы к выбору необходимых фито- и/или зоопрепаратов для оказания лечебно-профилактической помощи животным при нарушении функции пищеварительной системы.
- 3\*\*\*. Проведите макроскопический анализ ЛРС «Плоды» и сделайте заключение о соответствии или несоответствии анализируемого образца требованиям нормативной документации.
  - \* Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (из вопросов 1-30 перечня)
  - \*\* Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ (из вопросов 31-48 перечня)
  - \*\*\* Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (из вопросов 49-63 перечня «Вопросов к экзамену»)

*Критерии оценивания*

**См. ниже в п.4.**

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков по модулям учебной дисциплины являются:

1 - тестовый контроль и оформление протоколов макроскопического анализа лекарственного растительного сырья разных морфологических групп;

2 – тестовый контроль;

3 – тестовый контроль.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена, который в свою очередь предполагает использование письменной формы. Каждый из утвержденных заведующим кафедрой билетов содержит по два теоретических вопроса, и третьего, предполагающего решение расчётной / ситуационной задачи или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете – вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств – оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля):

дисциплинированность, посещаемость учебных занятий,  
сроки сдачи контрольных мероприятий (*вовремя, в течение недели / месяца после истечения назначенного срока, к концу семестра*),  
ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований – оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов