

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

**УТВЕРЖДАЮ**

и.о. директора института

\_\_\_\_\_ М.В. Черников

«31» августа 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ К ПИЩЕ НА**  
**ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ,**  
**ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО И МИНЕРАЛЬНОГО**  
**ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Для специальности: *33.05.01 Фармация*  
(уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *провизор*

Кафедра: фармакогнозии и ботаники

Курс – 5

Семестр – 9

Форма обучения – очная

Лекции – 18 часов

Практические занятия – 54 часов

Самостоятельная работа – 36 часов

Промежуточная аттестация: *зачет* – 9 семестр

Трудоемкость дисциплины: 33Е (108 часов)

Пятигорск, 2021

Разработчики программы:

*Зав. кафедрой фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов, докт. фарм. наук, профессор Д.А. Коновалов*

*Профессор кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов, докт. фарм. наук, профессор О.И. Попова*

*Доцент кафедры фармакогнозии и ботаники, канд. фарм. наук И.В. Попов*

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов, протокол № 1 от 30.08.2021 г.

Заведующий кафедрой фармакогнозии и ботаники

д.фарм.н., профессор \_\_\_\_\_ Д.А. Коновалов

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по дисциплинам профессионального цикла

Протокол № 1 от «\_\_» августа 2021 г.

Председатель УМК \_\_\_\_\_ В.В. Гацан

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой \_\_\_\_\_ Л.Ф. Глущенко

Внешняя рецензия дана деканом фармацевтического факультета, профессором кафедры фармакогнозии и ботаники Курского государственного медицинского университета, докт. фарм. наук И.Л. Дроздовой

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г. (прилагается)

Декан ФВПО \_\_\_\_\_ М.В. Ларский

Рабочая программа утверждена на заседании

Центральной методической комиссии

Протокол № \_\_\_\_\_ от «31» августа 2021 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ М.В. Черников

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета

Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Цель дисциплины: Вариатив: «БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения» поможет расширить знания студентов по фармакогнозии, научиться самостоятельно выполнять анализ предложенных образцов сырья, в соответствии с требованиями НД используемых для изготовления БАД; предлагать методы их стандартизации; более подробно изучить лекарственные растения, вынесенные для самостоятельного изучения на 3 курсе, а так же познакомиться с номенклатурой ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения используемых для получения БАД; повторить основные методы анализа и стандартизации ЛРС, углубить знания по применению лекарственных растений в фармацевтической практике (вариатив)
1.2	Задачи дисциплины: На основе знаний по фармакогнозии, ботанике, органической и аналитической химии, сформировать у студентов умения и практические навыки по вопросам рационального использования лекарственных растений, используемых в производстве БАД с учетом научно-обоснованных рекомендаций по стандартизации, контролю качества, заготовке, рациональному использованию ресурсных видов, хранению и переработке лекарственного растительного сырья, а так же путей использования сырья и применения БАД в фармацевтической практике, а также научить выполнять в лабораторных условиях анализ сырья, используемого для производства БАД.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Блок Б1.В.ДВ.5.1	<i>вариативная часть</i>
<b>2.1</b>	<b>Перечень дисциплин и/или практик, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины</b>
	Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик: -«История отечества, история фармации», «Латинский язык -«Ботаника», «Биология», «Информатика», «Физика», «Математика», «Микробиология», «Биологическая химия», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Основы экологии и охраны природы» -«Фармацевтическая химия», «Фармацевтическая технология», «Фармакология», «Управление и экономика фармации»
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>
	- Производственная практика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: <b>Общекультурные компетенции</b> ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-5 готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала ОК-8 готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия <b>Общепрофессиональные компетенции</b> ОПК-1 готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов медико-биологической терминологии,

информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности

ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

### **Профессиональные компетенции**

ПК-5 способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

ПК-6 готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств

ПК-12 способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций

ПК-13 способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата

ПК-14 готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности

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

<b>3.1 Знать:</b>	<p>Характеристику сырьевой базы ЛР.</p> <p>Общие принципы рациональной заготовки ЛРС и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей ЛР, основные приемы культивирования и интродукции ЛР в условиях открытого грунта и оранжереи.</p> <p>Систему классификации ЛРС (ботаническую, морфологическую, химическую, фармакологическую).</p> <p>Номенклатуру ЛРС и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике.</p> <p>Основные сведения о распространении и ареалах распространения ЛР, применяемых в медицинской практике.</p> <p>Морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси.</p> <p>Основные группы БАВ природного происхождения и их важнейшие химические и физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп БАВ.</p> <p>Методы выделения и очистки, основных БАВ из ЛРС.</p> <p>Основные методы качественного и количественного определения БАВ в ЛРС, биологическую стандартизацию ЛРС.</p> <p>Требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению ЛРС в соответствии с НД.</p> <p>Основные пути и формы использования ЛРС в фармацевтической практике и промышленном производстве.</p> <p>Основные сведения о применении в медицинской практике БАД на основе ЛРС.</p>
<b>3.2 Уметь:</b>	<p>Распознавать ЛР по внешним признакам в природе.</p> <p>Использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности ЛРС.</p> <p>Определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей.</p> <p>Распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья.</p> <p>Определять запасы и возможные объемы заготовок ЛРС.</p> <p>Проводить качественные и микрохимические реакции на основные БАВ, содержащиеся в</p>

	<p>ЛРС (полисахариды, жирные и эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.).</p> <p>Анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими НД, ЛРС на содержание жирных и эфирных масел, сердечных гликозидов, сапонинов, алкалоидов, антраценпроизводных, дубильных веществ, флавоноидов, кумаринов, витаминов и др.</p> <p>Проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям.</p> <p>Проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям.</p> <p>Проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии согласно действующим требованиям.</p> <p>Определять группы ЛС для лечения определенного заболевания и осуществлять выбор наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств.</p> <p>Информировать врачей, провизоров и население об основных характеристиках лекарственных средств, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показаниях и противопоказаниях к применению, возможности замены одного препарата другим, рациональном приеме и правилах хранения.</p>
<b>3.3</b>	<b>Иметь навык (опыт деятельности):</b>
	<p>Идентификации ЛР по внешним признакам в живом и гербаризированном видах.</p> <p>Приготовления микропрепаратов различных морфологических групп ЛРС.</p> <p>Проведения качественных и микрохимических реакций на основные БАС, содержащиеся в ЛР и ЛРС (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.).</p> <p>Проведения ресурсосведческих исследований.</p> <p>Интерпретации результатов анализа ЛС для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Виды учебной работы	Всего часов/ЗЕ	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	108/3	108/3
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические (лабораторные) занятия	54	54
Семинары		
Самостоятельная работа	36	36
Промежуточная аттестация	<i>зачет</i>	<i>зачет</i>
Общая трудоемкость:		
часы	108	108
ЗЕ	3	3

##### 4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
1	<b>Раздел 1. БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения. Лекции</b>			
1.1	Биологически активные добавки к пище. Пути решения проблемы рационального питания. Тенденции изменения структуры. Применение БАД и проблема здорового образа жизни	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2	Общая характеристика БАД, классификация. Проблема контроля качества БАД. Безопасность данной продукции. Требования СанПин. БАД к пище и доказательная медицина	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3	Лекарственные растения – источники фармацевтических субстанций. Нормативные требования к качеству БАД. Сушка, упаковка и хранение растительного сырья	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-12, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4	БАД к пище на основе ЛРС, содержащего вещества первичного синтеза	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-5, ПК-12	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.5	БАД к пище на основе ЛРС, содержащего эфирные масла	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-5, ПК-6, ПК-12, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.6	БАД к пище на основе ЛРС, содержащего фенольные соединения	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-5, ПК-6, ПК-12, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.7	БАД к пище на основе ЛРС, содержащего гликозиды: тиогликозиды, антрагликозиды, сапонины	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-5, ПК-6, ПК-12, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.8	Животное сырье, применяемое для производства БАД	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-6, ПК-12, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.9	Отечественные и зарубежные фирмы-производители БАД к пище. Номенклатура, форма выпуска, особенности использования ЛРС в составе БАД	2	ОК-1, ОК-5 ОПК-1, ОПК-4 ПК-12, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2	<b>Раздел 2. БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения. Практические занятия</b>			
2.1	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие эфирные масла. Объекты исследования: - Листья мяты перечной (Мята перечная) - Листья шалфея (Шалфей лекарственный) - Листья эвкалипта (Эвкалипт прутовидный) - Трава Melissa лекарственной (Мелисса лекарственная) - Корневища с корнями валерианы (Валериана лекарственная) - Плоды можжевельника (Можжевельник обыкновенный) - Побеги розмарина лекарственного (Розмарин лекарственный)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.2	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие эфирные масла. Объекты исследования: - Цветки ромашки (Ромашка аптечная) - Трава полыни горькой (Полынь горькая) - Корневища аира (Аир болотный) - Трава тысячелистника (Тысячелистник обыкновенный) - Трава тимьяна обыкновенного (Тимьян обыкновенный) - Трава чабреца (Тимьян ползучий/Чабрец) - Трава душицы (Душица обыкновенная) - Плоды аниса (Анис обыкновенный) - Плоды фенхеля (Фенхель обыкновенный)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.3	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие простые фенолы, фенилпропаноиды,	3	ОК-8	Л1.1, Л1.2,

	лигнаны. Объекты исследования: - Листья толокнянки (Толокнянка обыкновенная) - Листья брусники (Брусника обыкновенная) - Плоды расторопши пятнистой (Расторопша пятнистая) - Корневища и корни элеутерококка (Элеутерококк колючий) - Плоды лимонника китайского (Лимонник китайский) - Трава эхинацеи пурпурной (Эхинацея пурпурная)		ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.4	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие флавоноиды. Объекты исследования: - Трава горца птичьего (Горец птичий) - Трава горца почечуйного (Горец почечуйный) - Трава горца перечного (Горец перечный) - Трава хвоща полевого (Хвощ полевой) - Цветки бессмертника песчаного (Бессмертник песчаный) - Цветки пижмы (Пижма обыкновенная) - Корни стальника (Стальник полевой)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.5	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие флавоноиды. Объекты исследования: - Плоды боярышника (Боярышник кроваво-красный) - Листья гинкго двулопастного (Гинкго двулопастный) - Трава пустырника (Пустырник пятилопастный) - Цветки василька (Василек синий) - Трава овса (Овес посевной) - Бутоны софоры японской (Софора японская)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.6	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие дубильные вещества. Объекты для исследования: - Кора дуба (Дуб обыкновенный, дуб скальный) - Корневища лапчатки (Лапчатка прямостоячая) - Корневища и корни кровохлебки (Кровохлебка лекарственная) - Корневища горца змеиноного (Горец змеиный) - Соплодия ольхи (Ольха клейкая, ольха серая) - Плоды черники (Черника обыкновенная) - Плоды черемухи (Черемуха обыкновенная) - Корневища бадана (Бадан толстолистный)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.7	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие кумарины, фитоэкдизоны, ксантоны. Объекты исследования: - Трава донника лекарственного (Донник лекарственный) - Семена конского каштана (Каштан конский) - Плоды пастернака (Пастернак посевной) - Трава копеечника альпийского (Копеечник альпийский) - Корневища с корнями левзеи (Левзея сафлоровидная)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.8	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие полисахариды. Объекты исследования: - Корни алтея (Алтей лекарственный, Алтей армянский) - Корни одуванчика (Одуванчик лекарственный) - Листья мать-и-мачехи (Мать-и-мачеха обыкновенная) - Листья подорожника (Подорожник большой) - Цветки липы (Липа сердцевидная) - Цветки коровяка (Коровяк густоцветковый) - Слоевидные ламинарии (Ламинария сахарная)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.9	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие витамины. Объекты исследования: - Плоды облепихи (Облепиха крушиновидная) - Плоды рябины (Рябина обыкновенная) - Цветки календулы (Календула лекарственная) - Листья крапивы (Крапива двудомная) - Кора калины, плоды калины (Калина обыкновенная) - Плоды шиповника (Шиповник коричный, шиповник собачий) - Трава череды трехраздельной (Черёда трехраздельная)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.10	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие сапонины. Объекты исследования: - Корни аралии маньчжурской (Аралия маньчжурская)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Корни женьшеня (Женьшень настоящий)</li> <li>- Корни солодки (Солодка голая)</li> <li>- Корневища с корнями диоскореи (Диоскорея ниппонская, диоскорея кавказская)</li> <li>- Листья ортосифона тычиночного (Ортосифон тычиночный)</li> <li>- Трава астрагала шерстистоцветкового (Астрагал шерстистоцветковый)</li> <li>- Корневища с корнями синюхи (Синюха голубая)</li> </ul>		ПК-13	Л3.5
2.11	<p>ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, различного химического става (алкалоиды, тиогликозиды, иридоиды и др.). Объекты исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Листья чая (Чай китайский)</li> <li>- Семена кофе (Кофейное арабийское)</li> <li>- Луковицы лука репчатого (Лук репчатый)</li> <li>- Луковицы чеснока (Чеснок посевной)</li> <li>- Корни лопуха (Лопух большой, Лопух войлочный)</li> <li>- Трава золототысячника (золототысячник обыкновенный)</li> </ul>	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.12	<p>ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие антраценпроизводные. Объекты исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Листья сенны (Кассия остролистная)</li> <li>- Кора крушины (Крушина ольховидная)</li> <li>- Плоды жостера слабительного (Жостер слабительный)</li> <li>- Листья алоэ (Алоэ древовидное)</li> <li>- Трава зверобоя (Зверобой продырявленный)</li> <li>- Корневища и корни марены (Марена красильная)</li> </ul>	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.13	<p>ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие липиды. Объекты для исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Плоды маслины европейской (Маслина европейская)</li> <li>- Семена миндаля (Миндаль обыкновенный)</li> <li>- Семена персика (Персик обыкновенный)</li> <li>- Семена абрикоса (Абрикос обыкновенный)</li> <li>- Семена тыквы (Тыква обыкновенная)</li> <li>- Семена кукурузы (Кукуруза обыкновенная)</li> <li>- Семена льна (Лен посевной)</li> <li>- Семена клещевины (Клещевина обыкновенная)</li> </ul>	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.14	<p>Сырье, применяемое для приготовления БАД, содержащее продукты пчеловодства. Объекты исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мед</li> <li>- Маточное молочко (Апилак)</li> <li>- Прополис</li> <li>- Пчелиный яд</li> <li>- Перга</li> <li>- Воск</li> </ul>	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
2.15	<p>Сырье животного и минерального происхождения, применяемое для приготовления БАД. Объекты исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мумиё</li> <li>- Спермацет</li> <li>- Ланолин</li> <li>- Яды змей (Гадюка обыкновенная)</li> <li>- Яды змей (Кобра среднеазиатская)</li> <li>- Панты (Олень благородный)</li> </ul>	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3	<b>Раздел 3. БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения. Самостоятельная работа</b>			
	План подготовки к самостоятельной работе			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие биологически активных веществ (БАВ, для конкретного занятия), Строение, классификация.</li> <li>2. Физико-химические свойства.</li> <li>3. Методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье.</li> <li>4. Распространение БАВ в растительном мире, их локализация в</li> </ol>			



	<p>растениях.</p> <p>5. Значение растительного сырья, содержащего БАВ для медицины и фармации. Пути его использования.</p> <p>6. Знать и уметь написать структурные формулы.</p> <p>7. Изучить лекарственные растения и сырье данной темы по следующему плану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- названия сырья, производящего растения и семейства на русском и латинском языках;</li> <li>- внешний вид производящего растения и его отличия от морфологически сходных видов;</li> <li>- географическое распространение, условия местообитания, районы культивирования;</li> <li>- рациональные приемы сбора сырья, воспроизводство и охрана дикорастущих лекарственных растений;</li> <li>- химический состав лекарственного растения и его изменчивость под влиянием различных факторов;</li> <li>- сроки заготовки, приемы первичной обработки, сушки и хранения;</li> <li>- пути использования, медицинское применение и препараты.</li> </ul> <p>8. Письменно по объектам занятия составить таблицу с указанием следующих сведений:</p> <table border="1" data-bbox="264 763 1024 1176"> <thead> <tr> <th data-bbox="264 763 376 1176">Лекарственное растительное сырье (латинское и русское название)</th> <th data-bbox="376 763 480 1176">Производящее растение, семейство (латинское и русское название)</th> <th data-bbox="480 763 592 1176">Ареал, места обитания, культивирования</th> <th data-bbox="592 763 695 1176">Сроки заготовки, режим сушки</th> <th data-bbox="695 763 807 1176">Химический состав</th> <th data-bbox="807 763 919 1176">Медицинское применение</th> <th data-bbox="919 763 1024 1176">Лекарственные препараты, лекарственные формы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Лекарственное растительное сырье (латинское и русское название)	Производящее растение, семейство (латинское и русское название)	Ареал, места обитания, культивирования	Сроки заготовки, режим сушки	Химический состав	Медицинское применение	Лекарственные препараты, лекарственные формы										
Лекарственное растительное сырье (латинское и русское название)	Производящее растение, семейство (латинское и русское название)	Ареал, места обитания, культивирования	Сроки заготовки, режим сушки	Химический состав	Медицинское применение	Лекарственные препараты, лекарственные формы												
3.1	<p>ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие эфирные масла. Объекты исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Листья мяты перечной (Мята перечная)</li> <li>- Листья шалфея (Шалфей лекарственный)</li> <li>- Листья эвкалипта (Эвкалипт прутовидный)</li> <li>- Трава мелиссы лекарственной (Мелиса лекарственная)</li> <li>- Корневища с корнями валерианы (Валериана лекарственная)</li> <li>- Плоды можжевельника (Можжевельник обыкновенный)</li> <li>- Побеги розмарина лекарственного (Розмарин лекарственный)</li> </ul>	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5														
3.2	<p>ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие эфирные масла. Объекты исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Цветки ромашки (Ромашка аптечная)</li> <li>- Трава полыни горькой (Полынь горькая)</li> <li>- Корневища аира (Аир болотный)</li> <li>- Трава тысячелистника (Тысячелистник обыкновенный)</li> <li>- Трава тимьяна обыкновенного (Тимьян обыкновенный)</li> <li>- Трава чабреца (Тимьян ползучий/Чабрец)</li> <li>- Трава душицы (Душица обыкновенная)</li> <li>- Плоды аниса (Анис обыкновенный)</li> <li>- Плоды фенхеля (Фенхель обыкновенный)</li> </ul>	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5														
3.3	<p>ЛР и ЛРС, БАД, содержащие простые фенолы, фенилпропаноиды, лигнаны. Объекты исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Листья толокнянки (Толокнянка обыкновенная)</li> <li>- Листья брусники (Брусника обыкновенная)</li> <li>- Плоды расторопши пятнистой (Расторопша пятнистая)</li> <li>- Корневища и корни элеутерококка (Элеутерококк колючий)</li> <li>- Плоды лимонника китайского (Лимонник китайский)</li> </ul>	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5														

	- Трава эхинацеи пурпурной (Эхинацея пурпурная)			
3.4	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие флавоноиды. Объекты исследования: - Трава горца птичьего (Горец птичий) - Трава горца почечуйного (Горец почечуйный) - Трава горца перечного (Горец перечный) - Трава хвоща полевого (Хвощ полевой) - Цветки бессмертника песчаного (Бессмертник песчаный) - Цветки пижмы (Пижма обыкновенная) - Корни стальника (Стальник полевой)	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.5	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие флавоноиды. Объекты исследования: - Плоды боярышника (Боярышник кроваво-красный) - Листья гинкго двулопастного (Гинкго двулопастный) - Трава пустырника (Пустырник пятилопастный) - Цветки василька (Василек синий) - Трава овса (Овес посевной) - Бутоны софоры японской (Софора японская)	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.6	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие дубильные вещества. Объекты для исследования: - Кора дуба (Дуб обыкновенный, дуб скальный) - Корневища лапчатки (Лапчатка прямостоячая) - Корневища и корни кровохлебки (Кровохлебка лекарственная) - Корневища горца змеиноного (Горец змеиный) - Соплодия ольхи (Ольха клейкая, ольха серая) - Плоды черники (Черника обыкновенная) - Плоды черемухи (Черемуха обыкновенная) - Корневища бадана (Бадан толстолистный)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.7	ЛР и ЛРС, БАД, содержащие кумарины, фитоэкдизоны, ксантоны. Объекты исследования: - Трава донника лекарственного (Донник лекарственный) - Семена конского каштана (Каштан конский) - Плоды пастернака (Пастернак посевной) - Трава копеечника альпийского (Копеечник альпийский) - Корневища с корнями левзеи (Левзея сафлоровидная)	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.8	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие полисахариды. Объекты исследования: - Корни алтея (Алтей лекарственный, Алтей армянский) - Корни одуванчика (Одуванчик лекарственный) - Листья мать-и-мачехи (Мать-и-мачеха обыкновенная) - Листья подорожника (Подорожник большой) - Цветки липы (Липа сердцевидная) - Цветки коровяка (Коровяк густоцветковый) - Слоевища ламинарии (Ламинария сахарная)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.9	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие витамины. Объекты исследования: - Плоды облепихи (Облепиха крушиновидная) - Плоды рябины (Рябина обыкновенная) - Цветки календулы (Календула лекарственная) - Листья крапивы (Крапива двудомная) - Кора калины, плоды калины (Калина обыкновенная) - Плоды шиповника (Шиповник коричный, шиповник собачий) - Трава череды трехраздельной (Черeda трехраздельная)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.10	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие сапонины. Объекты исследования: - Корни аралии маньчжурской (Аралия маньчжурская) - Корни женьшеня (Женьшень настоящий) - Корни солодки (Солодка голая) - Корневища с корнями диоскореи (Диоскорея ниппонская, диоскорея кавказская) - Листья ортосифона тычиночного (Ортосифон тычиночный) - Трава астрагала шерстистоцветкового (Астрагал	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5

	шерстистоцветковый) - Корневища с корнями синюхи (Синюха голубая)			
3.11	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, различного химического става (алкалоиды, тиогликозиды, иридоиды и др.). Объекты исследования: - Листья чая (Чай китайский) - Семена кофе (Кофейное аравийское) - Луковицы лука репчатого (Лук репчатый) - Луковицы чеснока (Чеснок посевной) - Корни лопуха (Лопух большой, Лопух войлочный) - Трава золототысячника (золототысячник обыкновенный)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.12	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие антраценпроизводные. Объекты исследования: - Листья сенны (Кассия остролистная) - Кора крушины (Крушина ольховидная) - Плоды жостера слабительного (Жостер слабительный) - Листья алоэ (Алоэ древовидное) - Трава зверобоя (Зверобой продырявленный) - Корневища и корни марены (Марена красильная)	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.13	ЛР и ЛРС, применяемые для производства БАД, содержащие липиды. Объекты для исследования: - Плоды маслины европейской (Маслина европейская) - Семена миндаля (Миндаль обыкновенный) - Семена персика (Персик обыкновенный) - Семена абрикоса (Абрикос обыкновенный) - Семена тыквы (Тыква обыкновенная) - Семена кукурузы (Кукуруза обыкновенная) - Семена льна (Лен посевной) - Семена клещевины (Клещевина обыкновенная)	3	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.14	Сырье, применяемое для приготовления БАД, содержащее продукты пчеловодства. Объекты исследования: - Мед - Маточное молочко (Апилак) - Прополис - Пчелиный яд - Перга - Воск	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
3.15	Сырье животного и минерального происхождения, применяемое для приготовления БАД. Объекты исследования: - Мумиё - Спермацет - Ланолин - Яды змей (Гадюка обыкновенная) - Яды змей (Кобра среднеазиатская) - Панты (Олень благородный)	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5 Л3.5
	<b>Раздел 4. БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения. Итоговый контроль</b>			
4.1	Итоговый контроль. Проверка практических умений и навыков	3	ОК-8, ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л2.6, Л2.8
4.2	Итоговый контроль. Решение ситуационных задач.	3	ОК-8, ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л2.6, Л2.8
4.3	Итоговый контроль. Решение тестовых заданий.	3	ОК-8, ОПК-7 ПК-5, ПК-6, ПК-13	Л2.6, Л2.8

#### 4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1.	<b>Раздел 1. БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения. Лекции</b>	<p>Биологически активные добавки к пище. Пути решения проблемы рационального питания. Тенденции изменения структуры Применение БАД и проблема здорового образа жизни</p> <p>Общая характеристика БАД, классификация. Проблема контроля качества БАД. Безопасность данной продукции. Требования СанПин. БАД к пище и доказательная медицина</p> <p>Лекарственные растения – источники фармацевтических субстанций. Нормативные требования к качеству БАД.</p> <p>Сушка, упаковка и хранение растительного сырья БАД к пище на основе ЛРС, содержащего вещества первичного синтеза</p> <p>БАД к пище на основе ЛРС, содержащего эфирные масла</p> <p>БАД к пище на основе ЛРС, содержащего фенольные соединения</p> <p>БАД к пище на основе ЛРС, содержащего гликозиды: тиогликозиды, антрагликозиды, сапонины</p> <p>Животное сырье, применяемое для производства БАД</p> <p>Отечественные и зарубежные фирмы-производители БАД к пище. Номенклатура, форма выпуска, особенности использования ЛРС в составе БАД</p>
2.	<b>Раздел 2. БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения. Практические занятия</b>	<p>ЛРС, содержащие эфирные масла</p> <p>ЛРС, содержащие простые фенолы, фенилпропаноиды, лигнаны</p> <p>ЛРС, содержащие флавоноиды</p> <p>ЛРС, содержащие дубильные вещества</p> <p>ЛРС, содержащие кумарины, фитоэкдизоны, ксантоны</p> <p>ЛРС, содержащие полисахариды</p> <p>ЛРС, содержащие витамины</p> <p>ЛРС, содержащие сапонины</p> <p>ЛРС, различного химического состава</p> <p>ЛРС, содержащие антраценпроизводные</p> <p>ЛРС, содержащие липиды</p> <p>Сырье, применяемое для приготовления БАД, содержащее продукты пчеловодства</p> <p>Сырье животного и минерального происхождения, используемое для приготовления БАД</p>
3.	<b>Раздел 3. БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения. Самостоятельная работа</b>	<p>ЛРС, содержащие эфирные масла</p> <p>ЛРС, содержащие простые фенолы, фенилпропаноиды, лигнаны</p> <p>ЛРС, содержащие флавоноиды</p> <p>ЛРС, содержащие дубильные вещества</p> <p>ЛРС, содержащие кумарины, фитоэкдизоны, ксантоны</p> <p>ЛРС, содержащие полисахариды</p> <p>ЛРС, содержащие витамины</p> <p>ЛРС, содержащие сапонины</p> <p>ЛРС, различного химического состава</p> <p>ЛРС, содержащие антраценпроизводные</p> <p>ЛРС, содержащие липиды</p> <p>Сырье, применяемое для приготовления БАД, содержащее продукты пчеловодства</p> <p>Сырье животного и минерального происхождения, используемое для приготовления БАД</p>

4.	<b>Раздел 4. БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения. Промежуточный контроль</b>	Промежуточный контроль. Проверка практических умений и навыков Промежуточный контроль. Решение ситуационных задач Промежуточный контроль. Решение тестовых заданий
----	--	--

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методика преподавания дисциплины " Фармакогнозия" вариатива " БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения" предусматривает курс лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов, включающую выполнение домашних заданий.
Установлен перечень обязательной работы студента, включающий:
- посещение лекционных занятий;
- ответы на теоретические вопросы на практическом занятии;
- решение практических задач и заданий на практическом занятии;
- выполнение практических работ;
- тестирование по теме;
- промежуточный контроль;
- другие виды работ, определяемые преподавателем.
Текущий контроль успеваемость студентов по вариативу осуществляется преподавателем учебной группы. В рамках текущего контроля оцениваются виды работы студента, предусмотренные рабочей учебной программой по дисциплине (входной контроль, выполнение домашней работы, практические умения и навыки, выходной контроль).С целью оценки качества приобретения практических умений проводится контроль путем решения проверки, идентификации знаний, сырьевых и гербарных образцов ЛР.
Промежуточный контроль успеваемости студентов осуществляется преподавателем по вариативу «БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения» в сроки, установленные графиком учебного процесса.
Данные материалы должны содержать: - теоретические вопросы вариатива "БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения», включающие номенклатуру, рассмотренную на практических занятиях, в части самостоятельного изучения и в лекционных курсе; - схему ответа по образцам гербария и сырья лекарственных растений; -вопросы для определения итогового уровня знаний; -вопросы тестового контроля с ответами.
Тестирование проводится в соответствии с заданиями, указанными в соответствующих методических указаниях.
Практические занятия проводятся в строгом соответствии с методическим указаниями для студентов и преподавателей. Все вопросы для подготовки к практическим занятиям содержатся в соответствующих учебно-методических материалах.
По объектам, включенным для практического исследования, предусматривается фармакогностический анализ. По объектам, включенным для самостоятельного изучения, предлагается знакомство с растением по и сырьевым образцам с указанием латинского и русского названия лекарственного растительного сырья, производящего растения и семейства, внешних признаков сырьевой базы, химического состава, лекарственных средств и их применение в гомеопатии
Видами внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:
• для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составлений плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста;

выписки из текста; работа с литературой и справочниками; ознакомления с нормативными документами; учебно- исследовательская работа; использование аудио- и видео записей компьютерной техники и Интернета, и др.

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

для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; рецензированных вариативных задач и упражнений; выполнение схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; рефлексивный анализ профессиональных умений использованием аудио-видеотехники и др.

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

Организация работы студентов группами формирует их следующие качества: ответственность, обязательность, добросовестность, творческую инициативу, повышение личной ответственности за результаты.

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

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

### **6.1. Контрольные вопросы и задания**

#### **Образец входного контроля**

#### **Билет 1**

1. Напишите русские и латинские названия сырья, производящего растения и семейства (*растение*)
2. Укажите химический состав (*растение*)
3. Укажите основное фармакологическое действие (*растение*) и применение в медицине. Напишите Биологические активные добавки, получаемые из сырья (*растение*)

#### **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:**

<b>№</b>	<b>Вопросы для промежуточной аттестации студента</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
1	Какие гистохимические и химические реакции используют для подтверждения наличия и локализации следующих групп БАВ:	ОК-5 ОПК-7

	полисахаридов, эфирного масла, алкалоидов, жирного масла, дубильных веществ, антрагликозидов, сапонинов, флавоноидов, витаминов?	ПК-5 ПК-6
2	Уметь составить схему количественного определения основных БАВ в ЛРС: — Полисахаридов — Липидов — Витаминов (аскорбиновая кислота) — Эфирного масла — Алкалоидов — Флавоноидов — Сапонинов — Дубильных веществ — Антрагликозидов	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6 ПК-12
3	Определение морфологической группы: — Листья — Трава — Плоды — Цветки — Корни — Корневища — Почки — Кора Какие виды нормативной документации регламентируют качество ЛРС?	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6
4	Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС, содержащего конкретную группу БАВ. Химические формулы основных БАВ видов ЛРС, входящих в состав БАД к пище.	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6
5	Методы и методики определения основных числовых показателей ЛРС, входящих в состав БАД к пище (влажность, виды золы, экстрактивные вещества). Классификация конкретной группы БАВ, входящих в виды ЛРС, используемые для приготовления БАД к пище.	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6 ПК-12
6	Общие сведения о природных источниках сырья животного и минерального происхождения; классификацию лекарственного сырья животного происхождения (целые животные, отдельные органы или их части, продукты жизнедеятельности); привести примеры. Особенности заготовки, первичной обработки, хранения и использования животного сырья и продуктов животного происхождения; свойства, химический состав, стандартизацию, применение	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6 ПК-12

### Образцы ситуационных задач для теоретического собеседования

**Задача №1.** Предприятие получило заказ на производство БАД, улучшающее моторно-эвакуационную функцию кишечника «Слабительные травы», в состав которой входят листья мяты. Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства мяты перечной. Охарактеризуйте сырьевую базу сырья, его сбор, сушку и условия хранения. Напишите химические формулы основных компонентов эфирного масла мяты. Приведите метод получения эфирного масла из растительного сырья. Укажите фармакологическую группу этого лекарственного сырья и показания к применению. Дайте определения понятию «эфирные масла».

**Задача №2.** На предприятие поступила партия сырья «Шиповник плоды» для производства БАД к пище «Фитос», поддерживающей функцию печени, желчевыводящих путей и желчного пузыря. Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства плодов шиповника. Охарактеризуйте сырьевую базу этих видов сырья. Напишите химические формулы основных действующих веществ. Укажите фармакологическую группу этих видов сырья, препараты и показания к применению.

**Задача №3.** Для приготовления БАД к пище «Антишлак», улучшающей процессы и функциональное состояние желудочно-кишечного тракта используют чай китайский (зеленый). Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. В каком виде алкалоиды содержатся в этом сырье? Какими качественными реакциями можно подтвердить присутствие алкалоидов в нем? Укажите способы выделения алкалоидов из растительного сырья. Напишите химические формулы основных алкалоидов.

**Задача №4.** На предприятие для приготовления БАД к пище «Стимулин», поступило сырье, обладающее мягким тонизирующим действием «Родиолы розовой корневища и корни». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания их к применению.

**Задача №5.** На предприятие для получения БАД к пище успокаивающего действия «Сонные», поступила партия сырья «Пустырника трава». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Составьте схему количественного определения действующих веществ в сырье этих видов лекарственных растений. Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания к их применению.

**Задача №6.** Для производства БАД к пище «Антиартрол», рекомендуемый для поддержания функции опорно-двигательного аппарата как мягкое противовоспалительное и вспомогательное в сочетании с болеутоляющими средствами при заболеваниях суставов используют лекарственное растительное сырье «Хвоща полевого трава». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Охарактеризуйте сырьевую базу сырья, его сбор, сушку и условия хранения. Как определяют качество данного сырья (приведите характеристику подлинности, показатели доброкачественности, укажите методики их определения с теоретическим обоснованием и в соответствии с нормативными документами). Укажите условия хранения сырья. Как отличить хвощ полевой от других вида хвоща (не допустимых примесей)?

**Задача №7.** Для производства БАД к пище «Фиточай Колдун», снижающий токсические действия курения, на предприятие поступила партия сырья «Календулы цветки». ». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Охарактеризуйте сырьевую базу сырья, его сбор, сушку и условия хранения. Дайте определение понятию «Витамины». К какой группе по классификации относятся действующие вещества сырья. Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания к их применению.

**Задача №8.** Для производства БАД к пище, улучшающей функцию мочевыводящей системы с мягким мочегонным эффектом «Вотерган» и «Фитопочечная» поступило сырье «Толокнянки листья». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Приведите схемы фармакопейных методик качественного и количественного определения действующих веществ в сырье. Укажите фармакологическую группу сырья.

**Задача №9.** На предприятие для получения БАД к пище «Стимулин», поступило сырье, обладающее мягким тонизирующим действием «Родиолы розовой корневища и корни». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства.



Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания их к применению.

**Задача №10.** На предприятие для получения БАД к пище успокаивающего действия «Сонные», поступила партия сырья «Пустырника трава». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Составьте схему количественного определения действующих веществ в сырье этих видов лекарственных растений. Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания к их применению.

### Образцы тестовых заданий

#### 1. СЫРЬЕМ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) плоды
- 2) корни
- 3) корневища
- 4) трава
- 5) листья

#### 2. СПИРУЛИНА ОТНОСИТСЯ К СЕМЕЙСТВУ

- 1) Arsiaceae
- 2) Phormidiaceae
- 3) Pinaceae
- 4) Asteraceae
- 5) Myrtaceae

#### 3. РЕАКТИВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕАКЦИИ, ПОДТВЕРЖДАЮЩЕЙ НАЛИЧИЕ КРАХМАЛА В СЫРЬЕ АЛТЕЯ

- 1) Судан III
- 2) реактив Люголя
- 3) тушь
- 4) глицерин
- 5) флороглюцин

#### 4. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ЛИСТЬЕВ ПОДОРОЖНИКА

- 1) инулин
- 2) слизь
- 3) крахмал
- 4) иридоиды
- 5) сапонины

#### 5. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА КОРНЕЙ ОДУВАНЧИКА

- 1) инулин
- 2) слизь
- 3) крахмал
- 4) иридоиды
- 5) сапонины

#### 6. ОСНОВНЫЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ЛИСТЬЕВ МАТЬ-И-МАЧЕХИ

- 1) отхаркивающий
- 2) противовоспалительный
- 3) кровоостанавливающий

- 4) диуретический
- 5) антисептический

7. ЛЕН ОБЫКНОВЕННЫЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ КАК

- 1) горечь для возбуждения аппетита
- 2) диуретическое
- 3) средство для лечения сахарного диабета
- 4) антихолестеринемическое
- 5) смягчительное

8. МАТЬ-И-МАЧЕХА ОТНОСИТСЯ К СЕМЕЙСТВУ

- 1) Apiaceae
- 2) Phormidiaceae
- 3) Pinaceae
- 4) Asteraceae
- 5) Myrtaceae

9. КОРНИ АЛТЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ЗАГОТАВЛИВАЮТ

- 1) во время цветения
- 2) осенью, когда надземная часть уже отмерла
- 3) в фазу плодоношения
- 4) весной, до начала отрастания надземной части
- 5) в фазу бутонизации

10. СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИСТЬЯХ ПОДРОЖНИКА СОГЛАСНО ГФ XIII ОПРЕДЕЛЯЮТ МЕТОДОМ

- 1) потенциометрии
- 2) титриметрии
- 3) гравиметрии
- 4) спектрофотометрии
- 5) колориметрии

## 6.2. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	А	100-96	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	В	95-91	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	С	90-76	<b>СРЕДНИЙ</b>	4

<p>Дан недостаточно полный и последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p> <p>Слабо овладел компетенциями.</p>	D	75-66	<b>НИЗКИЙ</b>	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы.</p> <p>Слабо овладел компетенциями.</p>	E	65-61	<b>КРАЙНЕ НИЗКИЙ</b>	3
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Компетенции не сформированы.</p>	F	60-0	<b>НЕ СФОРМИРОВАНА</b>	2

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

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич- во
Л1.1	Куркин В.А.	Фармакогнозия: учеб.	Самара: Офорт, 2007	210
Л1.2	Муравьева Д.А. Самылина И.А. Яковлев Г.П.	Фармакогнозия: учеб.	М.: Медицина, 2007	252
Л1.3	Самылина И.А. Яковлев Г.П.	Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учеб – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	ГЭОТАР-Мед иа, 2014	10
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич- во
Л2.1	Яковлев Г.П.	Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения: учеб. пособие + [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	СПб.: СпецЛит, 2010	325
Л2.2		Государственная Фармакопея РФ. 13	М.: МЗ РФ, 2015	20
Л2.3	Мелик-Гусейнов В.В.	Атлас растений. Растения в народной медицине России и сопредельных государств	Пятигорск: Снег, 2011	5
Л2.4		Европейская фармакопея: в 2 т. Т.1-1816с. Т.2 ч.1 -1817-3168; Т.2 ч.2 -3169-4498	М.: Ремедиум, 2011	1
Л2.5	Под ред. И.А. Самылиной	Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: Анализ фасованной продукции: учеб. пособие	М.: МИА, 2008	5
Л2.6	Под ред. И.А. Самылиной, А.А. Сорокиной	Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: учеб. пособие	М.: МИА, 2007	10
Л2.7	Машковский М.Д.	Лекарственные средства	М.: Новая волна, 2009-2011	14
Л2.8	Бобкова Н.В. [и др.]	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи: учеб. пособие + [Электронный ресурс].- Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> : учеб. пособие	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2011	1
Л2.9	Гравель И.В. Шойхет Я.Н. Яковлев Г.П. Самылина И.А.	Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2012	10
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издатель- ство, год	Колич- во

ЛЗ.3	Попов И.В. Попова О.И.	Анализ сборов. (ЦМС): метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов по дисциплине С.3.Б.8. «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПМФИ, 2018	40
ЛЗ.4	Попова О.И. Попов И.В.	Методы испытаний лекарственного растительного сырья. (ЦМС): метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов по дисциплине С.3.Б.8. «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПМФИ, 2018	40
ЛЗ.5	Коновалов Д.А. Попова О.И., Пшукова И.В., Дайронас Ж.В., Попов И.В., Федотова В.В., Бабаян М.С.	БАД к пище на основе лекарственного растительного сырья и продуктов животного и минерального происхождения. [Текст] : учеб.-метод. рек.	Пятигорск: ПМФИ, 2018	20
ЛЗ.6	Попова О.И. Коновалов Д.А. Вдовенко-Мартынова Н.Н. Дайронас Ж.В.	Анализ лекарственных растительных препаратов (дозированные формы лекарственного растительного сырья): учеб. пособие	Пятигорск: ПМФИ, 2015	30
ЛЗ.7	Попова О.И.	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды производные индола, пурина и стероидные. (ЦМС): метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов + [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПМФИ, 2017	60
<b>7.2. Электронные образовательные ресурсы</b>				
1	Фармакогнозия учеб / Самылина И.А., Яковлев Г.П. ГЭОТАР-Медиа, 2014 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>			
2	Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям: учеб. пособие / И.В. Гравель, А.А. Сорокина; под ред. И.А. Самылиной.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.-264с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>			
3	Фармакогнозия. Атлас: учеб. пособие: в 3-х томах.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-Т.3. - 488с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>			
4	Фармакогнозия. Атлас: учеб. пособие: в 3-х томах.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-Т.2. - 384с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>			
5	Фармакогнозия. Атлас: учеб. пособие: в 3-х томах.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-Т.1. - 192с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>			
6	Бобкова Н.В. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи: учеб. пособие для студентов фармац. вузов. / под ред. И.А. Самылиной.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-288с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>			
<b>7.3. Программное обеспечение</b>				
Microsoft Windows XP/Vista/7/8/8.1/10				
Microsoft Office 2007/2010/2013/2016				
VeralTest				

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Б1.В.ДВ. 5 Биологические активные добавки к пище на основе лекарственного растительного сырья, продуктов животного и минерального происхождения	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Правый лекционный зал (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин	Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам	Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ

			дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин	аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС» Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017 Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС» Система электронного тестирования VeralTestProfessional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. № 411 (228) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Весы лабораторные WTB 200 Микроскоп Микромед Р-1 Микроскоп медицинский Микромед 1 Шкаф вытяжной Столы Стулья Доска	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Весы лабораторные WTB 200 Стерилизатор электрошкаф ШСС-80 Шкаф вытяжной	



		текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. № 410 (227) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Микроскоп медицинский Микромед 1 Столы Стулья Доска	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. № 407 (224) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Весы лабораторные WTV 200 Шкаф вытяжной Микроскоп Биомед С-2 Микромед 1 Вар. 3-20 Столы Стулья Доска	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. № 405 (275) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Весы лабораторные WTV 200 Микроскоп Биомед С-2 Микроскоп медицинский Микромед 1 Вар. 3-20 Столы Стулья Доска Шкаф вытяжной Телевизор	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. № 303 (203) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Микроскоп медицинский Биомед-2 Микроскоп монокулярный Биомед С-2 Телевизор Столы Стулья Доска	

		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. № 305 (205) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Микроскоп БИОМЕД-3 Телевизор Столы Стулья Доска	
		Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы: ауд. № 24а (133) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Компьютеры с выходом в Интернет Ученический стол Ученический стул Принтер Преподавательский стол Преподавательский стул Компьютерный стол	
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд № 402 (262, 263, 264, 266) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Микроскопы МикромедС Моноблок МФУ Оверхед-проектор Рефрактометр Столы Стулья	
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Ауд. № 302 (202) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Набор наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин Микроскоп	

			МИКМЕД-1 Стол Стулья Доска	
--	--	--	-------------------------------------	--

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

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

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

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

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

**9.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.** Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

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

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.  
**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка

		(индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России или могут использоваться собственные технические средства. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

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

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

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

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

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

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

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

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения: лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

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

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

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

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

### **10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением**

## **электронного обучения, ДОТ.**

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

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

Учебный контент снабжается комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

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

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

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

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня

проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

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

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

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

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

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

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

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Компьютерного тестирования или собеседования с элементами письменной работы (морфологическое описание предложенного гербарного образца и его таксономическое определение).



**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
Основная образовательная программа высшего образования  
Специальность 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)  
Дисциплина «БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения»**

Общая трудоемкость (в ЗЕ и часах) 3/108

Цель дисциплины: Вариатив: «БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения» поможет расширить знания студентов по фармакогнозии, научиться самостоятельно выполнять анализ предложенных образцов сырья, в соответствии с требованиями НД используемых для изготовления БАД; предлагать методы их стандартизации; более подробно изучить лекарственные растения, вынесенные для самостоятельного изучения на 3 курсе, а так же познакомиться с номенклатурой ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения используемых для получения БАД; повторить основные методы анализа и стандартизации ЛРС, углубить знания по применению лекарственных растений в фармацевтической практике (вариатив).

Задачи дисциплины: На основе знаний по фармакогнозии, ботанике, органической и аналитической химии, сформировать у студентов умения и практические навыки по вопросам рационального использования лекарственных растений, используемых в производстве БАД с учетом научно-обоснованных рекомендаций по стандартизации, контролю качества, заготовке, рациональному использованию ресурсных видов, хранению и переработке лекарственного растительного сырья, а так же путей использования сырья и применения БАД в фармацевтической практике, а также научить выполнять в лабораторных условиях анализ сырья, используемого для производства БАД.

Основные разделы дисциплины

Результаты освоения дисциплины:

- Знать

Характеристику сырьевой базы ЛР.

Общие принципы рациональной заготовки ЛРС и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей ЛР, основные приемы культивирования и интродукции ЛР в условиях открытого грунта и оранжереи.

Систему классификации ЛРС (ботаническую, морфологическую, химическую, фармакологическую).

Номенклатуру ЛРС и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике.

Основные сведения о распространении и ареалах распространения ЛР, применяемых в медицинской практике.

Морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси.

Основные группы БАВ природного происхождения и их важнейшие химические и физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп БАВ.

Методы выделения и очистки, основных БАВ из ЛРС.

Основные методы качественного и количественного определения БАВ в ЛРС, биологическую стандартизацию ЛРС.

Требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению ЛРС в соответствии с НД.

Основные пути и формы использования ЛРС в фармацевтической практике и промышленном производстве.

Основные сведения о применении в медицинской практике БАД на основе ЛРС.

- Уметь

Распознавать ЛР по внешним признакам в природе.  
Использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности ЛРС.  
Определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей.  
Распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья.  
Определять запасы и возможные объемы заготовок ЛРС.  
Проводить качественные и микрохимические реакции на основные БАВ, содержащиеся в ЛРС (полисахариды, жирные и эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.).  
Анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими НД, ЛРС на содержание жирных и эфирных масел, сердечных гликозидов, сапонинов, алкалоидов, антраценпроизводных, дубильных веществ, флавоноидов, кумаринов, витаминов и др.  
Проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям.  
Проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям.  
Проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии согласно действующим требованиям.  
Определять группы ЛС для лечения определенного заболевания и осуществлять выбор наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств.  
Информировать врачей, провизоров и население об основных характеристиках лекарственных средств, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показаниях и противопоказаниях к применению, возможности замены одного препарата другим, рациональном приеме и правилах хранения.

- Иметь навык (опыт деятельности)

Идентификации ЛР по внешним признакам в живом и гербаризированном видах.  
Приготовления микропрепаратов различных морфологических групп ЛРС.  
Проведения качественных и микрохимических реакций на основные БАС, содержащиеся в ЛР и ЛРС (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.).  
Проведения ресурсосведческих исследований.  
Интерпретации результатов анализа ЛС для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД.

Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина

#### **Общекультурные компетенции**

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  
ОК-5 готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала  
ОК-8 готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

#### **Общепрофессиональные компетенции**

ОПК-1 готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности

ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

**Профессиональные компетенции**

ПК-5 способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

ПК-6 готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств государственной регистрации лекарственных препаратов

ПК-12 способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций

ПК-13 способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата

ПК-14 готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности

Виды учебной работы

Лекции – 18 часов

Практические (лабораторные) занятия – 54 часа

Самостоятельная работа – 36 часов

Промежуточная аттестация по дисциплине: *зачет в 9 семестре.*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАКОГНОЗИЯ»,  
вариатив «БАД на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения»  
по специальности «Фармация»**

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Д.А. Коновалов, О.И. Попова, И.В. Пшукова, Попов И.В., Ж.В. Дайронас, В.В. Федотова, М.С. Бабаян

**РЕЦЕНЗЕНТ:** профессор кафедры неорганической химии, физической и коллоидной химии, доктор фармацевтических наук, профессор Компанцев В.А.

**В рамках дисциплины формируются следующие компетенции, подлежащие оценке настоящим ФОС:**

**В рамках дисциплины формируются следующие компетенции, подлежащие оценке настоящим ФОС:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);
- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8);
- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5);
- готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6);
- способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);
- способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата (ПК-13);
- готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-14);

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:**

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
---	---	-------------------------

1	Какие гистохимические и химические реакции используют для подтверждения наличия и локализации следующих групп БАВ: полисахаридов, эфирного масла, алкалоидов, жирного масла, дубильных веществ, антрагликозидов, сапонинов, флавоноидов, витаминов?	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6
2	Уметь составить схему количественного определения основных БАВ в ЛРС: — Полисахаридов — Липидов — Витаминов (аскорбиновая кислота) — Эфирного масла — Алкалоидов — Флавоноидов — Сапонинов — Дубильных веществ — Антрагликозидов	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6 ПК-12
3	Определение морфологической группы: — Листья — Трава — Плоды — Цветки — Корни — Корневища — Корневища с корнями — Почки — Кора Какие виды нормативной документации регламентируют качество ЛРС?	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6
4	Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС, содержащего конкретную группу БАВ. Химические формулы основных БАВ, видов ЛРС, входящих в состав БАД к пище.	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6
5	Методы и методики определения основных числовых показателей ЛРС, входящих в состав БАД к пище (влажность, виды золы, экстрактивные вещества). Классификация конкретной группы БАВ, входящих в виды ЛРС, используемые для приготовления БАД к пище.	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6 ПК-12
6	Общие сведения о природных источниках сырья животного и минерального происхождения; классификацию лекарственного сырья животного происхождения (целые животные, отдельные органы или их части, продукты жизнедеятельности); привести примеры. Особенности заготовки, первичной обработки, хранения и использования животного сырья и продуктов животного происхождения; свойства, химический состав,	ОК-5 ОПК-7 ПК-5 ПК-6 ПК-12

**Образцы ситуационных задач для теоретического собеседования**

**Задача №1.** Предприятие получило заказ на производство БАД, улучшающее моторно-эвакуационную функцию кишечника «Слабительные травы», в состав которой входят листья мяты. Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства мяты перечной. Охарактеризуйте сырьевую базу сырья, его сбор, сушку и условия хранения.

Напишите химические формулы основных компонентов эфирного масла мяты. Приведите метод получения эфирного масла из растительного сырья. Укажите фармакологическую группу этого лекарственного средства и показания к применению.

Дайте определения понятию «эфирные масла».

**Задача №2.** На предприятие поступила партия сырья «Шиповник плоды» для производства БАД к пище «Фитос», поддерживающей функцию печени, желчевыводящих путей и желчного пузыря. Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства плодов шиповника. Охарактеризуйте сырьевую базу этих видов сырья.

Напишите химические формулы основных действующих веществ. Укажите фармакологическую группу этих видов сырья, препараты и показания к применению.

**Задача №3.** Для приготовления БАД к пище «Антишлак», улучшающей процессии и функциональное состояние желудочно-кишечного тракта используют чай китайский (зеленый). Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. В каком виде алкалоиды содержатся в этом сырье? Какими качественными реакциями можно подтвердить присутствие алкалоидов в нем? Укажите способы выделения алкалоидов из растительного сырья.

Напишите химические формулы основных алкалоидов.

**Задача №4.** На предприятие для получения БАД к пище «Стимулин», поступило сырье, обладающее мягким тонизирующим действием «Родиолы розовой корневища и корни». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений.

Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания их к применению.

**Задача №5.** На предприятие для получения БАД к пище успокаивающего действия «Сонные», поступила партия сырья «Пустырника трава». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Составьте схему количественного определения действующих веществ в сырье этих видов лекарственных растений.

Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания к их применению.

**Задача №6.** Для производства БАД к пище «Антиартрол», рекомендуемый для поддержания функции опорно-двигательного аппарата как мягкое противовоспалительное и вспомогательное в сочетании с болеутоляющими средствами при заболеваниях суставов используют лекарственное растительное сырье «Хвоща полевого трава». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Охарактеризуйте сырьевую базу сырья, его сбор, сушку и условия хранения.

Как определяют качество данного сырья (приведите характеристику подлинности, показатели доброкачественности, укажите методики их определения с теоретическим обоснованием и в соответствии с нормативными документами). Укажите условия хранения сырья.

Как отличить хвощ полевой от других вида хвоща (не допустимых примесей)?

**Задача №7.** Для производства БАД к пище «Фиточай Колдун», снижающий токсические действия курения, на предприятие поступила партия сырья «Календулы цветки».

». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Охарактеризуйте сырьевую базу сырья, его сбор, сушку и условия хранения.

Дайте определение понятию «Витамины». К какой группе по классификации относятся действующие вещества сырья.

Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания к их применению.

**Задача №8.** Для производства БАД к пище, улучшающей функцию мочевыводящей системы с мягким мочегонным эффектом «Вотерган» и «Фитопочечная» поступило сырье «Толокнянки листья».

Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений.

Приведите схемы фармакопейных методик качественного и количественного определения действующих веществ в сырье.

Укажите фармакологическую группу сырья.

**Задача №9.** На предприятие для получения БАД к пище «Стимулин», поступило сырье, обладающее мягким тонизирующим действием «Родиолы розовой корневища и корни». Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений.

Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания их к применению.

**Задача №10.** На предприятие для получения БАД к пище успокаивающего действия «Сонные», поступила партия сырья «Пустырника трава».

Приведите русское и латинское название сырья, производящего растения, семейства. Укажите химический состав сырья и формулы основных соединений. Составьте схему количественного определения действующих веществ в сырье этих видов лекарственных растений.

Укажите фармакологическую группу сырья, препараты и показания к их применению.

### Образцы тестовых заданий

1. СЫРЬЕМ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) плоды
- 2) корни
- 3) корневища
- 4) трава
- 5) листья

2. СПИРУЛИНА ОТНОСИТСЯ К СЕМЕЙСТВУ

- 1) Arsiaceae
- 2) Phormidiaceae
- 3) Pinaceae
- 4) Asteraceae
- 5) Myrtaceae

3. РЕАКТИВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕАКЦИИ, ПОДТВЕРЖДАЮЩЕЙ НАЛИЧИЕ КРАХМАЛА В СЫРЬЕ АЛТЕЯ

- 1) Судан III
- 2) реактив Люголя
- 3) тушь
- 4) глицерин
- 5) флороглюцин

#### 4. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ЛИСТЬЕВ ПОДОРОЖНИКА

- 1) инулин
- 2) слизь
- 3) крахмал
- 4) иридоиды
- 5) сапонины

#### 5. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА КОРНЕЙ ОДУВАНЧИКА

- 1) инулин
- 2) слизь
- 3) крахмал
- 4) иридоиды
- 5) сапонины

#### 6. ОСНОВНЫЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ЛИСТЬЕВ МАТЬ-И-МАЧЕХИ

- 1) отхаркивающий
- 2) противовоспалительный
- 3) кровоостанавливающий
- 4) диуретический
- 5) антисептический

#### 7. ЛЕН ОБЫКНОВЕННЫЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ КАК

- 1) горечь для возбуждения аппетита
- 2) диуретическое
- 3) средство для лечения сахарного диабета
- 4) антихолестеринемическое
- 5) смягчительное

#### 8. МАТЬ-И-МАЧЕХА ОТНОСИТСЯ К СЕМЕЙСТВУ

- 1) Apiaceae
- 2) Phormidiaceae
- 3) Pinaceae
- 4) Asteraceae
- 5) Myrtaceae

#### 9. КОРНИ АЛТЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ЗАГОТАВЛИВАЮТ

- 1) во время цветения
- 2) осенью, когда надземная часть уже отмерла
- 3) в фазу плодоношения
- 4) весной, до начала отрастания надземной части
- 5) в фазу бутонизации

#### 10. СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИСТЬЯХ ПОДОРОЖНИКА СОГЛАСНО ГФ XIII ОПРЕДЕЛЯЮТ МЕТОДОМ

- 1) потенциометрии
- 2) титриметрии
- 3) гравиметрии
- 4) спектрофотометрии
- 5) колориметрии



Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

В полном объеме материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих основные этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу вариатива «Биологически активные добавки к пище на основе лекарственного растительного сырья, продуктов животного и минерального происхождения» по дисциплине «Фармакогнозия» (специальность 33.05.01 – фармация, очная форма обучения), разработанную на кафедре фармакогнозии и ботаники Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Рабочая программа вариатива «Биологически активные добавки к пище на основе лекарственного растительного сырья, продуктов животного и минерального происхождения» по дисциплине «Фармакогнозия» (специальность 33.05.01 – фармация, очная форма обучения) составлена заведующим кафедрой фармакогнозии и ботаники, доктором фарм. наук, профессором Д.А. Коноваловым, профессором кафедры фармакогнозии и ботаники, доктором фарм. наук, профессором О.И. Поповой, преподавателем кафедры фармакогнозии и ботаники, кандидатом фарм. наук И.В. Поповым и разработана в соответствии с Рабочей программой и Рабочим планом дисциплины «Фармакогнозия» (специальность 33.05.01 – фармация), соответствует требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 33.05.01 – фармация, утвержденного Министерством образования и науки РФ (№1037 от 11 августа 2016 г.).

В рабочей программе вариатива «Биологически активные добавки к пище на основе лекарственного растительного сырья, продуктов животного и минерального происхождения» по дисциплине «Фармакогнозия» (специальность 33.05.01 – фармация, очная форма обучения) четко изложены цели, задачи, место в структуре ООП специалиста, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данного раздела, требования к уровню освоения, структура и содержание (с указанием тематики лекций, практических занятий и самостоятельной работы обучающихся), оценочные средства для текущего контроля успеваемости по итогам освоения вариатива, применяемые образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

В разработанной рабочей программе вариатива «Биологически активные добавки к пище на основе лекарственного растительного сырья, продуктов животного и минерального происхождения» по дисциплине «Фармакогнозия» (специальность 33.05.01 – фармация, очная форма обучения) представлен список основной и дополнительной литературы, электронные образовательные ресурсы. Рабочая программа вариатива «Биологически активные добавки к пище на основе лекарственного растительного сырья, продуктов животного и минерального происхождения» по дисциплине «Фармакогнозия» в целом соответствует требованиям ФГОС ВО и дает возможность осуществить качественную подготовку студентов по специальности 33.05.01 – фармация.

Д.ф.н., профессор  
кафедры фармакогнозии и ботаники  
Курского государственного  
медицинского университета

И.Л. Дроздова

Подпись профессора Л.Н. Дроздовой заверяю  
начальник управления персоналом  
и кадровой работы  
Курского государственного  
медицинского университета

Н.Н. Сорокина