

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2021 17:32:18
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec0196f8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

/И.П. Черная/

«21»

06

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.29 Фармакогнозия

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки (специальность) 33.05.01 Фармация

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Срок освоения ОПОП

5 лет

(нормативный срок обучения)

Институт/кафедра

фармации

Владивосток, 2018

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация
утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 1037 от 11 августа
2016 года

2) Учебный план по специальности 33.05.01 Фармация
утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «17»апреля 2018 г.,
Протокол № 4

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры фармации
от « 18 » мая 2018 г. Протокол № 14

Заведующий кафедрой


(подпись)

Устинова Любовь Викторовна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена УМС по специальности Фармация
от « 19 » июня 2018 г. Протокол № 5.

Председатель УМС


(подпись)

М. М. Цветкова
(Ф.И.О.)

Разработчики:

Ассистент
(занимаемая должность)


(подпись)

Пономарчук Светлана Григорьевна
(Ф.И.О.)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины Б1.Б.29 Фармакогнозия состоит в овладении знаниями номенклатуры лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике и в промышленном производстве, а также принципами гуманистической образовательной парадигмы в процессе управляемой самостоятельной работы студентов в учебное время в условиях лабораторно-практического занятия в учебной аудитории по основным методам анализа лекарственного растительного сырья.

При этом *задачами* дисциплины являются:

- изучение номенклатуры лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике и применяемых к использованию в промышленности.
- приобретение студентами знаний об основных этапах развития фармакогнозии, методах фармакогностического анализа;
- формирование представлений о характеристике сырьевой базы лекарственных растений, организации заготовок лекарственного растительного сырья, заготовительных организациях и их функциях, системе государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений;
- ознакомление с номенклатурой культивируемых лекарственных растений, основными приемами их возделывания, системой классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);
- формирование у студентов умений и навыков использования в практической деятельности морфолого-анатомических признаков лекарственного растительного сырья, разрешенного к применению в медицинской практике, для определения возможных примесей;
- изучение влияния экологических факторов на развитие сырьевой массы лекарственных растений и накопление биологически активных веществ;
- обучение студентов распознаванию видов лекарственных растений, в зависимости от имеющихся морфологических признаков при определении их в растительных сборах, использование методов макроскопического и микроскопического анализов цельного измельченного, таблетированного и брикетированного ЛРС.
- ознакомление с основными группами биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшими физико-химическими свойствами, путями биосинтеза основных групп биологически активных веществ, методами выделения и очистки основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- ознакомление студентов с основными методами качественного и количественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье, биологической стандартизацией лекарственного растительного сырья;
- обучение студентов важнейшим требованиям к упаковке, маркировке транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с НТД, требованиям к результатам анализа лекарственного растительного сырья, показателям качества;
- изучение основных фармакологических свойств и методов использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве;
- приобретение студентами знаний об основных способах применения в медицине лекарственных средств растительного и животного происхождения;
- обучение студентов соблюдению правил техники безопасности при работе с лекарственными растениями и лекарственным сырьем.

- формирование у студента навыков общения с коллективом.

2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП университета

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) Б1.Б.29 Фармакогнозия относится к базовой части дисциплин специальности 33.05.01 Фармация.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Общая и неорганическая химия

Знания: номенклатуры неорганических соединений; строение комплексных соединений и их свойства; растворы и процессы, протекающие в водных растворах; основные законы, лежащие в основе аналитической химии; методы, приемы и способы выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений; методы обнаружения неорганических катионов и анионов; методы разделения веществ (химические, хроматографические, экстракционные); теорию строения органических соединений; научные основы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений; основы стереохимии; особенности реакционной способности органических соединений;

Ботаника

Знания: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений; основные положения учения о клетке и растительных тканях; диагностические признаки растений, используемые при определении сырья основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений;

Биология

Знания: химического состава клетки; роль отдельных химических элементов, воды и неорганических солей в жизнедеятельности клетки; строение и функции наиболее важных органических соединений: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот; основы клеточной теории; особенности строения клеток различных типов (прокариотической и эукариотической); строение эукариотической клетки (клеточная мембрана, виды транспорта через мембрану и их значение в поддержании гомеостаза клетки, строение функции органоидов клетки); законы биосферы и экологии;

Лекарственных растений Дальнего Востока

Знания: географических особенностей и климатических условий Дальнего Востока; экологических характеристик территории, фитоценологии и географии растений Дальнего Востока; разнообразных ареалов и местообитаний лекарственных растений на Дальнем Востоке; важнейших признаков фитоценозов, позволяющим приурочить определенные виды растений к соответственному сообществу; редких и исчезающих видов растений, подлежащими охране и занесённых в «Красную книгу»; эндемических и ядовитых растений Дальнего Востока; основных биологических закономерностей развития растительного мира и элементов морфологии растений; основных характеристик семейств и диагностические признаки; ботанического понятийного аппарата;

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. *фармацевтическая*

2. научно-исследовательская

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
	ПК-5 ПК-17	способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений.	принципы фармакогнозического анализа, определение лекарственных растений по внешним признакам в цельном, резанном, порошкованном, брикетированном, таблетированном виде и в официальных сборах с помощью определителя, правила ведения заготовки и проведения первичной переработки ЛРС, приемы рационального использования ресурсов лекарственных растений.	определять лекарственные растения по морфологическим признакам, проводить товароведческий анализ, определять качество сырья по числовым показателям, определять запасы и урожайность лекарственных растений.	навыками работы с ГФХИ, методиками проведения расчетов при определении общих показателей качества и не допустимых примесей, методики расчетов при определении запасов и урожайности.	Собеседование по ситуационным задачам на каждом практическом занятии, контрольные №1, №2, №3, №4, №5, №6, экзамен.

ОПК-9	готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	основные нормативные документы по обеспечению хранения лекарственных растительного сырья и готовых лекарственных препаратов полученных на их основе в аптечных организациях	оформлять документацию по учету параметров микроклимата в процессе хранения лекарственных растительного сырья и готовых лекарственных препаратов полученных на их основе в аптечных организациях. Выполнять предпродажную подготовку медицинских изделий, с учетом особенностей потребительских свойств.	правилами хранения и отпуска лекарственных растительного сырья и лекарственных препаратов полученных из них больным; навыками использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач в области хранения и реализации ЛРС и лекарственных препаратов полученных из них.	Собеседование по ситуационным задачам на каждом практическом занятии, контрольные №1, №2, №3, №4, №5, №6, экзамен.
ПК-22	способностью к участию в проведении научных исследований.	основные характерные признаки макроскопического, микроскопического анализа разного вида сырья, химический состав действующих веществ и других групп биологически активных веществ, характерные реакции установления подлинности и количественно	применять требования государственных стандартов при оценке качества сырья, соблюдая требования к упаковке, маркировке транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с НТД.	навыками проведения фармакогнозического анализа (макроскопического, микроскопического, фитохимического, товароведческого)	Собеседование по ситуационным задачам на каждом практическому занятию, контрольные №1, №2, №3, №4, №5, №6 экзамен

			го содержания, способы выделения биологически активных веществ.			
	ПК-23	готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств.	основные стандартизированные методы и методики определения биологически активных веществ.	применять знания основных стандартизированных методик для разработки новых методов определения активных веществ.	навыками проведения определения биологически активных веществ разными методами и методиками.	

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности 33.05.01 Фармация, включает фармацевтическую деятельность в сфере обращения лекарственных средств, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и профессиональными стандартами.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по специальности 33.05.01 Фармация с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
33.05.01 Фармация	7	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 марта 2016 г. № 91н "Об утверждении профессионального стандарта «Провизор»

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников,

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: лекарственные средства;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

физические и юридические лица;
население.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников фармацевтическая деятельность:

производство и изготовление лекарственных средств;

реализация лекарственных средств;
 обеспечение условий хранения и перевозки лекарственных средств;
 участие в проведении процедур, связанных с обращением лекарственных средств;
 участие в контроле качества лекарственных средств;
 обеспечение информирования о лекарственных препаратах в пределах, установленных действующим законодательством;
 проведение санитарно-просветительной работы с населением;
 формирование мотивации граждан к поддержанию здоровья;

медицинская деятельность:

оказание первой помощи в торговом зале аптечной организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи;
 участие в оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях на этапах медицинской эвакуации, в том числе в организации снабжения лекарственными средствами и медицинскими изделиями;

организационно-управленческая деятельность:

участие в организации производства и изготовления лекарственных средств;
 организация и проведение мероприятий по хранению, перевозке, изъятию и уничтожению лекарственных средств;
 участие в организации и управлении деятельностью организаций, занятых в сфере обращения лекарственных средств, и (или) их структурных подразделений;
 участие в организации мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактике профессиональных заболеваний, контролю соблюдения и обеспечение экологической безопасности;

ведение учетно-отчетной документации в фармацевтической организации;
 соблюдение основных требований информационной безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
 участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в сфере обращения лекарственных средств.

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины :

Фармацевтическая

Научно-исследовательская

В соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9.03.2016 № 91, задачами профессиональной деятельности выпускников является выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций.

1. Трудовые функции провизора

Трудовые функции			Трудовые действия
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование
7	Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	A/02.7 7	Проведение приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и проверки сопроводительных документов в установленном порядке

7	Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента	A/04.7 7	Оказание консультативной помощи по правилам приема и режиму дозирования лекарственных препаратов, их хранению в домашних условиях
---	--	----------	---

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры			
		№5	№6	№7	
		часов	часов	часов	
1	2	3	4	5	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	204	88	72	44	
Лекции (Л)	60	28	20	12	
Практические занятия (ПЗ),	144	60	52	32	
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	120	56	36	28	
<i>Курсовая работа (КР)</i>	12			12	
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>	60	28	18	14	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>	30	14	9	7	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>	18	10	5	3	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)				
	экзамен (Э)	36		36	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	360	144	108	108
	ЗЕТ	10	4	3	3

3.2.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ПК-5 ПК-17 ОПК-9 ПК-22	Фармакогнозия	Введение в фармакогнозию. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Макроскопический и микроскопический анализ. Лекарственные растения как источники биологически

	ПК-23		<p>активных веществ. Химический состав лекарственных растений. Общие методы анализа биологически активных веществ. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья. Соединения с гликозидной связью: полисахариды и гликозиды. Полисахариды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды, фармакологические свойства и применение в медицине. Витамины. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины, фармакологические свойства и применение в медицине. Терпеноиды. Лекарственные растения и лекарственное сырье, содержащие терпеноиды (ациклические монотерпены, моноциклические монотерпены, ароматические, бициклические монотерпены), фармакологические свойства и применение в медицине. Эфирные масла, способы их получения, свойства и методы анализа, фармакологические свойства и применение в медицине. Гликозиды общая характеристика. Лекарственные растения, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды) и иридоиды, тио-, циано-гликозиды, фармакологические свойства и применение в медицине. Жиры и жироподобные вещества. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жиры и жироподобные вещества (липиды), фармакологические свойства и применение в медицине. Сердечные гликозиды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды, фармакологические свойства и применение в медицине. Сапонины и фитостеролы. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сапонины и фитостеролы, фармакологические свойства и применение в медицине. Фенольные соединения. Характеристика, классификация. Фенологликозиды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее фенологликозиды (гликозиды простых фенолов), фармакологические свойства и применение в медицине. Антраценпроизводные. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные, фармакологические свойства и применение в медицине. Дубильные вещества. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества, фармакологические свойства и применение в медицине. Флавоноиды, общая характеристика, классификация, качественный и количественный анализ, методы</p>
--	-------	--	--

			<p>выделения.</p> <p>Флавоноиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды, фармакологические свойства и применение в медицине.</p> <p>Кумарины, хромоны. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины и хромоны, фармакологические свойства и применение в медицине.</p> <p>Алкалоиды, общая характеристика, классификация.</p> <p>Алкалоиды, физико-химические свойства, методы выделения и очистки, методы качественного и количественного анализа.</p> <p>Алкалоиды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды, применение в медицине.</p> <p>Лекарственные растительные сборы, характеристика, классификация, применение в медицине.</p> <p>Лекарственные растения различного химического состава, фармакологические свойства и применение в медицине.</p> <p>Лекарственное сырье животного происхождения, фармакологические свойства и применение в медицине.</p> <p>Охрана и рациональные приемы заготовки лекарственного растительного сырья. Экология.</p> <p>Ресурсоведение лекарственных растений.</p> <p>Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.</p>
--	--	--	---

3.2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/ №	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	5	Фармакогнозия	28		60	56	144	Тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа.
		Итого часов в семестре	28		60	56	144	
2.	6	Фармакогнозия	20		52	36	108	Тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа.
		Итого часов в семестре	20		52	36	108	

3.	7	Фармакогнозия	12	32	28	72	Тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа.
		Итого часов в семестре	12	32	28	72	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины фармакогнозии

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
5 семестр		
1.	Введение в фармакогнозию. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Макроскопический и микроскопический анализ.	2
2.	Лекарственные растения как источники биологически активных веществ. Химический состав лекарственных растений.	2
3.	Общие методы анализа биологически активных веществ.	2
4.	Стандартизация лекарственного растительного сырья.	2
5.	Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья	2
6.	Соединения с гликозидной связью: полисахариды и гликозиды	2
7.	Полисахариды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
8.	Витамины. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
9.	Терпеноиды. Лекарственные растения и лекарственное сырье, содержащие терпеноиды (ациклические монотерпены, моноциклические монотерпены, ароматические, бициклические монотерпены), фармакологические свойства и применение в медицине.	2
10.	Эфирные масла, способы их получения, свойства и методы анализа, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
11.	Жиры и жироподобные вещества. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жиры и жироподобные вещества (липиды), фармакологические свойства и применение в медицине.	2
12.	Гликозиды общая характеристика. Лекарственные растения, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды) и иридоиды, тио-, циано-гликозиды, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
13.	Сердечные гликозиды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
14.	Сапонины и фитозкдизоны. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сапонины и фитозкдизоны, фармакологические свойства и применение в медицине.	2

	Итого часов в семестре	28
6 семестр		
15.	Фенольные соединения. Характеристика, классификация.	2
16.	Фенологликозиды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее фенологликозиды (гликозиды простых фенолов), фармакологические свойства и применение в медицине.	2
17.	Антраценпроизводные. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
18.	Дубильные вещества. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
19.	Флавоноиды, общая характеристика, классификация, качественный и количественный анализ, методы выделения	2
20.	Флавоноиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
21.	Кумарины, хромоны. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины и хромоны, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
22.	Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.	2
23.	Охрана и рациональные приемы заготовки лекарственного растительного сырья. Экология.	2
24.	Ресурсоведение лекарственных растений	2
	Итого часов в семестре	20
7 семестр		
25	Алкалоиды, общая характеристика, классификация.	2
26	Алкалоиды, физико-химические свойства, методы выделения и очистки, методы качественного и количественного анализа.	2
27	Алкалоиды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды, применение в медицине.	2
28	Лекарственные растительные сборы, характеристика, классификация, применение в медицине.	2
29	Лекарственные растения различного химического состава, фармакологические свойства и применение в медицине.	2
30	Лекарственное сырье животного происхождения, фармакологические свойства и применение в медицине	4
	Итого часов в семестре	12

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины фармакогнозии

п/№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
№5		
1.	Освоение методик фармакогностического анализа. Макроскопический анализ. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Фармакогностический анализ.	4
2.	Освоение методик фармакогностического анализа. Микроскопический анализ. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Фармакогностический анализ.	4
3.	Приемка лекарственного растительного сырья и его товароведческий анализ. Фармакогностический анализ.	4
4.	Лекарственные растения и сырье, содержащее полисахариды. Часть 1. Лекарственные растения и сырье, содержащие слизи и пектиновые вещества. Фармакогностический анализ.	4
5.	Лекарственные растения и сырье, содержащее полисахариды. Часть 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие слизи и крахмал. Фармакогностический анализ.	4
6.	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Часть 1. Фармакогностический анализ.	4
7.	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Часть 2. Фармакогностический анализ.	4
8.	Контрольная работа по темам: Товароведческий анализ. Лекарственные растения и сырье, содержащее полисахариды, витамины. Решение ситуационных задач, тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	4
9.	Лекарственные растения и сырье, содержащее терпеноиды (эфирные масла). Ациклические монотерпены, моноциклические монотерпены, ароматические. Часть 1. Фармакогностический анализ.	4
10.	Лекарственные растения и сырье, содержащее терпеноиды (эфирные масла). Моноциклические монотерпены, Часть 2. Фармакогностический анализ.	4
11.	Лекарственные растения и сырье, содержащее терпеноиды (эфирные масла). Сесквитерпены, Часть 3. Фармакогностический анализ.	4
12.	Лекарственные растения и сырье, содержащее терпеноиды (эфирные масла). Бициклические монотерпены. Часть 4. Фармакогностический анализ.	4
13.	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. Фармакогностический анализ.	8
14.	Контрольная работа по темам: Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла, сердечные гликозиды. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	4
Итого часов в семестре		60
Семестр 6		
15	Лекарственные растения и сырье. Содержащее монотерпеновые гликозиды (горечи) и придоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащее тио- и цианогенные гликозиды. Фармакогностический анализ.	4
16	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитозекдизоны. Фармакогностический анализ.	8
17	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее	4

	жиры и жироподобные вещества (липиды). Фармакогностический анализ.	
18	Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды. Фенилпропаноиды и лигнаны. Фармакогностический анализ.	4
19	Контрольная работа по темам: Лекарственные растения и сырье, содержащее сапонины и фитостероиды, жиры и жироподобные вещества, простые фенолы. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	4
20	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Фармакогностический анализ.	8
21	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Фармакогностический анализ.	8
22	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды 1 часть. Фармакогностический анализ.	4
23	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды, кумарины и хромоны 2 часть. Фармакогностический анализ.	4
24	Контрольная работа по темам: Лекарственные растения и сырье, содержащее антраценпроизводные, дубильные вещества, флавоноиды. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	4
	Итого часов в семестре	52
	Семестр 7	
25	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Фармакогностический анализ.	8
26	Лекарственные растительные сборы, характеристика. Фармакогностический анализ.	4
27	Контрольная работа по темам: Лекарственные растения и сырье, содержащее алкалоиды. Лекарственные сборы. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	4
28	Лекарственные растения различного химического состава. Фармакогностический анализ.	4
29	Лекарственное сырье животного происхождения, характеристика, применение в медицине.	4
30	Ресурсоведение лекарственных растений. Решение ситуационных задач. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья. Решение ситуационных задач.	4
31	Контрольная работа по темам: Лекарственные растения и сырье животного происхождения, содержащее различный химический состав, товароведческий анализ. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	4
	Итого часов в семестре	32

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.3.1. Виды СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	3	4	5

5 семестр			
1.	Освоение методик фармакогностического анализа. Макроскопический анализ. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
2.	Освоение методик фармакогностического анализа. Микроскопический анализ. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
3.	Приемка лекарственного растительного сырья и его товароведческий анализ. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
4.	Лекарственные растения и сырье, содержащее полисахариды. Часть 1. Лекарственные растения и сырье, содержащие слизи и пектиновые вещества. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
5.	Лекарственные растения и сырье, содержащее полисахариды. Часть 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие слизи и крахмал. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
6.	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Часть 1. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
7.	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Часть 2. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
8.	подготовка к контрольной работе Товароведческий анализ. Лекарственные растения и сырье, содержащее полисахариды, витамины. Решение ситуационных задач, тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	Подготовка к контрольной. Изучение растений.	4
9.	Лекарственные растения и сырье, содержащее терпеноиды (эфирные масла). Ациклические монотерпены, моноциклические монотерпены, ароматические. Часть 1. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
10.	Лекарственные растения и сырье, содержащее терпеноиды (эфирные масла). Моноциклические монотерпены, Часть 2. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
11	Лекарственные растения и сырье, содержащее терпеноиды (эфирные масла). Сесквитерпены, Часть 3. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
12	Лекарственные растения и сырье, содержащее терпеноиды (эфирные масла). Бициклические монотерпены. Часть 4. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола	4

		анализа.	
13	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
14	подготовка к контрольной работе Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла, сердечные гликозиды. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	Подготовка к контрольной. Изучение растений	4
	Итого часов в семестре		56
Семестр 6			
15	Лекарственные растения и сырье. Содержащее монотерпеновые гликозиды (горечи) и иридоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащее тио- и цианогенные гликозиды. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	2
16	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитоекдизоны. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
17	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее жиры и жироподобные вещества (липиды). Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	2
18	Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды. Фенилпропаноиды и лигнаны. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
19	подготовка к контрольной работе Лекарственные растения и сырье, содержащее сапонины фитоекдизоны, жиры и жироподобные вещества, простые фенолы. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	Подготовка к контрольной. Изучение растений	4
20	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
21	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
22	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды 1 часть. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
23	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды, кумарины и хромоны 2 часть. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4

24	подготовка к контрольной работе Лекарственные растения и сырье, содержащее антраценпроизводные, дубильные вещества, флавоноиды. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	Подготовка к контрольной. Изучение растений.	4
Итого часов в семестре			36
Семестр №7			
25	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
26	Лекарственные растительные сборы, характеристика. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
27	Контрольная работа №5 по темам: Лекарственные растения и сырье, содержащее алкалоиды. Лекарственные сборы. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
28	Лекарственные растения различного химического состава. Фармакогностический анализ.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
29	Лекарственное сырье животного происхождения, характеристика, применение в медицине.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
6	Ресурсоведение лекарственных растений. Решение ситуационных задач. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья. Решение ситуационных задач.	Подготовка к занятиям. Изучение растений. Заполнение протокола анализа.	4
30	подготовка к контрольной работе Лекарственные растения и сырье животного происхождения, содержащее различный химический состав, товароведческий анализ. Тестовый контроль, «слепые» гербарии и сырье.	Подготовка к контрольной. Изучение растений	4
Итого часов в семестре			28

3.3.2. Примерная тематика рефератов.

Семестр № 5

1. «Лекарственные растения как источники биологически активных веществ»
2. «ЛР, содержащие гликозиды. ЛР, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды) и иридоиды, тио-, циано-гликозиды»

Семестр № 6

3. «ЛР, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны».
4. «Анализ ЛР и ЛРС, содержащих флавоноиды и кумарины»

Семестр № 7

5. «Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья».
6. «Лекарственное сырье животного происхождения».

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену находятся в Приложении № 1 .

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	5	ТК- тестирование, собеседование, контрольная работа ПК- экзамен	Фармакогнозия	Тестирование; решение ситуационных задач; контрольная работа экзамен	26 20 52	2 2 2

3.4.2.Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	<p>1. Под подлинностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие сырья</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) числовым показателям 2) срокам годности 3) срокам заготовки 4) основному действию 5) своему наименованию <p>2. Мать-и-мачеха имеет морфологически сходное растение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) копытень 2) яснотка 3) лопух 4) ярутка 5) клоповник <p>3. Жиры и жирные масла растворяются в:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) воде 2) щелочах 3) хлороформе 4) спирте 5) кислотах 6) петролейном эфире <ol style="list-style-type: none"> 1. Структурные формулы фрагментов амилозы и амилопектина. 2. Напишите латинские названия сырья, производящих растений, семейство подорожника большого.
	1. Дайте определение полисахаридов как группы биологически активных

	<p>веществ. Классификация полисахаридов.</p> <p>2. Напишите латинские названия сырья, производящих растений, семейство мать-и-мачехи.</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p>1. Физико-химические свойства полисахаридов.</p> <p>2. Напишите латинские названия сырья, производящих растений, семейство липы.</p> <p>Фармацевтическое предприятие для производства настойки приобрело сырье «КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ ВАЛЕРИАНЫ», контрольно-аналитическая лаборатория предприятия провела анализ сырья с целью установления его доброкачественности.</p> <p><i>Запишите результаты проведенного исследования, пользуясь следующим планом:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запишите латинские и русские названия сырья, производящего растения и семейства валерианы лекарственной. 2. Запишите определение понятия «корневища с корнями». 3. Опишите внешний вид сырья. 4. Где локализуется эфирное масло в корнях валерианы? Какой реакцией это можно доказать? 5. Запишите определение понятия «доброкачественность». 6. Что содержат корневища с корнями валерианы? Дайте определение понятию «эфирные масла». Запишите формулы основных соединений. К какой группе по классификации они относятся? 7. По какому показателю стандартизуют сырье валерианы? 8. Что такое «экстрактивные вещества»? Запишите методику определения. 9. Запишите, к какой фармакологической группе относятся корневища с корнями валерианы. Укажите пути использования сырья и препараты, получаемые из него. 10. Запишите правила хранения сырья. <p>Фармацевтическое предприятие для производства настойки приобрело сырье «ЛИСТЬЯ ЭВКАЛИПТА ПРУТОВИДНОГО», контрольно-аналитическая лаборатория предприятия провела анализ сырья с целью установления его доброкачественности.</p> <p><i>Запишите результаты проведенного исследования, пользуясь следующим планом:</i></p> <p>Запишите латинские и русские названия сырья, производящего растения и семейства эвкалипта прутовидного.</p> <p>Запишите определение понятия «листья».</p> <p>Запишите правила сбора и сушки листьев эвкалипта прутовидного; опишите внешний вид сырья</p> <p>Где локализуется эфирное масло в листьях эвкалипта? какой реакцией это можно доказать?</p> <p>Запишите определение понятия «доброкачественность».</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Что содержат листья эвкалипта? Дайте определение понятию «эфирные масла». Запишите формулу основного соединения. К какой группе по классификации оно относится? 8. Опишите методику количественного определения эфирного масла в листьях эвкалипта прутовидного. 9. Запишите, к какой фармакологической группе относятся листья эвкалипта

	<p>прутовидного. Укажите пути использования сырья и препараты, получаемые из него. 10. Запишите правила хранения сырья. 11. Какие еще виды эвкалипта могут использоваться для заготовки листьев?</p> <p>Плоды шиповника заготавливают от растений: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <p>1) только культивируемых 2) только дикорастущих 3) и дикорастущих, и культивируемых 4) в РФ не произрастает</p>
<p>для текущего контроля (ТК) Семестр №6</p>	<p>Заготовку сырья лапчатки прямостоячей проводят <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i></p> <p>1) ранней весной 2) осенью, в конце вегетации 3) летом, в период цветения 4) летом, в период плодоношения 5) с начала цветения до конца плодоношения</p> <p>Фармакологическое действие коры дуба <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i></p> <p>1) кардиотоническое 2) мочегонное и спазмолитическое 3) вяжущее и кровоостанавливающее 4) слабительное 5) отхаркивающее</p> <p>Бадан толстолистный произрастает на <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i></p> <p>1) европейской части РФ 2) юге Сибири 3) Северном Кавказе 4) Дальнем Востоке 5) Украине</p>
<p>для текущего контроля (ТК)</p>	<p>Провизор проводит инструктаж со сборщиками лекарственного растительного сырья, объясняя основные положения «Инструкции по сбору и сушке КОРНЕЙ СОЛОДКИ». Запишите основные положения его беседы. <i>При ответе используйте следующий план:</i></p> <p>1. Запишите латинские и русские названия сырья, производящего растения и семейства. 2. Укажите ареал растения и места обитания. 3. Запишите правила заготовки (сроки, технологию) и первичной обработки сырья. Объясните их, исходя из морфологических особенностей и химического состава (запишите формулы). 4. Укажите возможные примеси, не подлежащие заготовке, и их отличительные признаки. 5. Укажите условия сушки сырья. Объясните выбор температурного режима. 6. Запишите правила хранения сырья (группа и условия хранения).</p> <p>При изучении «КОРНЕВИЦ С КОРНЯМИ ДИОСКОРЕИ» было доказано, что сырье содержит стероидные сапонины и, в частности, диосцин.</p>

	<p>Объясните, как это было установлено. <i>При ответе используйте следующий план:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запишите латинские и русские названия сырья, производящего растения и семейства. 2. Дайте определение понятию «сапонины». 3. Какие принципы положены в основу классификации сапонинов? Структура основных соединений групп. 4. К какой группе относится диосцин? Запишите его формулу. 5. С помощью каких качественных реакций можно доказать присутствие в сырье сапонинов? 6. На каких физико-химических свойствах сапонинов они основаны? 7. Как можно доказать присутствие в сырье соединения «диосцин»? <p>Провизор проводит инструктаж со сборщиками лекарственного растительного сырья, объясняя основные положения «Инструкции по сбору и сушке КОР-НЕВИЩ С КОРНЯМИ СИНЮХИ». Запишите основные положения его беседы. <i>При ответе используйте следующий план:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запишите латинские и русские названия сырья, производящего растения и семейства. 2. Укажите ареал растения и места обитания. 3. Запишите правила заготовки (сроки, технологию) и первичной обработки сырья. 4. Объясните их, исходя из морфологических особенностей и химического состава (формулы). 5. Укажите условия сушки сырья. Объясните выбор температурного режима. 6. Запишите фармакологическую группу, к которой относится данное сырье. 7. Запишите правила хранения сырья (группа и условия хранения). <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение алкалоидов с азотом в боковой цепи, представители. 2. Безвременник великолепный (н.с., пр.р., сем.). <p>Применение, препараты.</p>
<p>для текущего контроля (ТК) 7 семестр</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать понятие алкалоидам, распространение в растительном мире. 2. На чем основана классификация алкалоидов, записать структурные формулы алкалоидов с азотом в боковой цепи. 3. Морфологические признаки растений семейства пасленовых. <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать понятие алкалоидам, распространение в растительном мире. 2. На чем основана классификация алкалоидов, записать структурные формулы Алкалоидов, производных пирролидина и пирролизидина. 3. Морфологические признаки растений семейства астровых. <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение стероидных алкалоидов, представители. 2. Паслен дольчатый (н.с., пр.р., сем.). <p>Применение, препараты.</p>
<p>для промежуточ ного контроля 7 семестр (ПК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика полисахаридов. Физико-химические свойства. Сырьевая база растений, содержащих полисахариды. Методы анализа, пути использования сырья, содержащего полисахариды. 2. Крахмал, пектиновые вещества, камеди и слизи. Особенности химической структуры, свойства, использование в медицине. 3. Жирные масла: классификация, методы определения подлинности и доброкачественности, способы получения, использование в медицине.

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Фармакогнозия: учебник (Электронный ресурс)	Под редакцией И. А. Самылиной, Г. П. Яковлева. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. : ил. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	неогр. доступ	
2.	Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям: учеб. пособие (Электронный ресурс)	Под редакцией И.В. Гравель и др.; Под ред. И.А. Самылиной. - 2-е изд., испр. и доп. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 264 с. Режим доступа: http://www.studmedlib.r	неогр. доступ	
3.	Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям : учеб. пособие /	И. В. Гравель, А. А. Сорокина ; под ред. И. А. Самылиной. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 264 с.	20	
4.	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : учеб. пособие для студентов мед. вузов /	[Н. В. Бобкова и др.] ; под ред. И. А. Самылиной. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. : ил.	20	

3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи: учеб. пособие (Электронный ресурс)	Под редакцией Н.В. Бобкова и др.; Под редакцией И.А. Самылиной. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 288 с.: ил. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	неогр. доступ	
2	Фармакогнозия. Лекарственное сырьё растительного и животного происхождения учеб.	Под редакцией Г. П. Яковлевой. - 3-е изд., испр. и доп.	- СПб. : СпецЛит, 2013. - 847 с. Режим доступа:	неогр. доступ	

	пособие (Электронный ресурс)		http://books-up.ru/ Режим доступа: http://biblioclub.ru/		
3	Правила организации производства и контроля качества лекарственных средств из растительного сырья: Уч.-метод. пособие	Под редакцией Н. В. Пятигорской, И. А. Самылиной, В. В. Береговых и др. -	СПб. : СпецЛит, 2013. – 367 с.: ил. Режим доступа: http://books-up.ru/	неогр. доступ	
5	Фармакогнозия. Атлас: учеб. пособие. В 3-х томах. (Электронный ресурс)	Под редакцией И.А.Самылиной, О.Г.Аносовой.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Том 2. - 384 с.: ил. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	неогр. доступ	
6	Характеристика основных семейств цветковых растений. Ресурсоведение лекарственных растений. Определение урожайности лекарственного растительного сырья: учеб. пособие	А.Е.Кожечников, Г.К.Кондратьева, З.В.Кожечникова; отв.ред. Ю.С.Хотимченко.-	Владивосток:Медицина ДВ. 2008.- 192 с.	102	

Ресурсы библиотеки

1. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Букап» <http://books-up.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» www.biblioclub.ru

Ресурсы открытого доступа

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ <http://www.femb.ru/feml/>
2. Cyberleninka <https://cyberleninka.ru/>

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для дисциплины фармакогнозия включает в себя лабораторию фармакогнозии, оснащенную всем необходимым оборудованием

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оборудование и материалы для проведения фитохимического и микроскопического анализа: микроскопы в т.ч. электронный, набор реактивов, химическая посуда, спиртовые горелки.

Оборудование и материалы для проведения товароведческого анализа: электронные весы, сита разных размеров, лупы, измерительные приборы.

Использование Таблиц:

1. Листорасположение
2. Край листовой пластинки
3. Очертания листовой пластинки
4. Сложные листья
5. Жилкование листьев
6. Типы строения цветков
7. Формы простого листа
8. Типы кристаллических включений
9. Типы механических тканей
10. Типы подземных органов
11. Алтей лекарственный (микротаблица)
12. Морская капуста
13. Наперстянка шерстистая
14. Желтушник серый (микротаблица)
15. Сенна
16. Марена красильная (микротаблица)
17. Почечный чай (микротаблица)
18. Прибор для количественного определения эфирного масла
19. Шалфей лекарственный (микротаблица)
20. Пихта сибирская (микротаблица)
21. Ромашка пахучая (микротаблица)
22. Схема биосинтеза терпеноидов
23. Анис обыкновенный (микротаблица)
24. Фенхель обыкновенный (микротаблица)
25. Болиголов крапчатый (микротаблица)
26. Чай китайский.
27. Шоколадное дерево.
28. Чемерица Лобеля.
38. Щавель конский (ми-табл.)
39. Марена красильная (ми-табл.)
40. Софора японская (ми-табл.)
41. Амми большая (ми-табл.)
42. Амми зубная (ми-табл.)
43. Сумах дубильный (ми-табл.)
44. Скупия кожевническая (ми-табл.)
45. Дуб обыкновенный (ми-табл.)
46. Горец змеиный (ми-табл.)
47. Чага.
48. Жостер слабительный (ми-табл.)
49. Крушина ольховидная (ми-табл.)
50. Ревень тангутский (ми-табл.)
51. Чабрец обыкновенный (микротаблица)
52. Тимьян ползучий (микротаблица)
53. Кориандр посевной (микротаблица)
54. Аппарат Сокслета
55. Наперстянка пурпурная, ржавая, шерстистая.
56. Мак опийный.
57. Клещевина.
58. Косточки розоцветных.
59. Микроскопия эвкалипта.
60. Можжевельник обыкновенный.
61. Валериана и рисунок микроскопии корня.
62. Ромашка аптечная и примеси.
63. Багульник болотный.
64. Белладонна обыкновенная.
65. Белена черная.
66. Дурман обыкновенный.
67. Скополия.

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 29. Паслен дольчатый. | 68. Мачок желтый (ми-табл.) |
| 30. Безвременник великолепный. | 69. Маклея сердцевидная. |
| 31. Пион уклоняющийся. | 70. Спорынья. |
| 32. Строфант Комбе. | 71. Чилибуха. |
| 33. Горицвет весенний. | 72. Раувольфия (ми-табл.) |
| 34. Ландыш майский. | 73. Барбарис обыкновенный. |
| 35. Подофилл щитовидный. | 74. Катарантус розовый (ми-табл.) |
| 36. Кассия остролистная (ми-табл.) | 75. Барвинок малый (ми-табл.) |
| 37. Алоэ (ми-табл.) | 76. Пассифлора инкарнатная |
| | 77. Гармала (ми-табл.) |
| | 78. Физостигма (ми-табл.) |
| | 79. Арника горная(микротаблица) |

Использование гербариев, например:

I. Лекарственные растения, содержащие полисахариды.

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1. Алтей лекарственный | 11 Лопух большой |
| 2. Алтей армянский (м-таб) | 12 Лопух малый |
| 3. Лен наиболее полезный (м-таб) | 13 Лопух паутинистый |
| 4. Ламинария японская | 14 Пшеница |
| 5. Подорожник большой | 15 Картофель |
| 6. Подорожник блошный и (м-таб) | 11. Кукуруза |
| 8. Прилипало пристающее | 12. Подорожник средний |
| 9. Белокопытник дланевидный | 13. Липа сердцевидная. |
| 10. Мать-и-мачеха | 14. Липа маньчжурская. |

II. Лекарственные растения, содержащие эфирные масла.

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Валериана лекарственная | 19 Укроп огородный |
| 2. Можжевельник обыкновенный и (ми-таб) | 20 Кориандр. |
| 3. Сосна обыкновенная и (м-таб) | 21 Мята перечная |
| 4. Виды пихты. | 22 Мелиса. |
| 5. Ель аянская | 23 Можжевельник обыкновенный. |
| 6. Сосна корейская | 24 Шалфей лекарственный. |
| 7. Коричник камфорный(микротаблица) | 25 Рогоз |
| 8. Ель обыкновенная(микротаблица) | 26 Касатик желтый |
| 9. Анис обыкновенный | 27 Тмин об. |
| 10. Фенхель обыкновенный | 28 Ромашка аптечная |
| 11. Тимьян ползучий и (микротаблица) | 29 Ромашка непахучая |
| 9. Тимьян обыкновенный | 30 Поповник |
| 12. Пион уклоняющийся. | 31 Ромашка зеленая |
| 13. Полынь горькая и (микротаблица) | 32 Девясил высокий |
| 14. Полынь цитварная(микротаблица) | 33 Девясил британский и японский |
| 15. Багульник болотный и (микротаблица) | 34 Хмель об. |
| 16. Аир болотный и (микротаблица) | 35 Душица об. |
| 17. Пион белоцветковый | 36 Анис об. |
| 18. Эвкалипт | 37 Виды березы |

III. Лекарственные растения, содержащие алкалоиды.

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Крестовник плосколистный(м-таб) | 16. Скополия карниолийская(м-таб) |
|------------------------------------|-----------------------------------|

- | | |
|--|---|
| 2. Термопсис ланцетный(м-таб) | 17. Спорынья и (м-таблица) |
| 3. Баранец обыкновенный(м-таб) | 18. Пассифлора инкарнатная (микротаблица) |
| 4. Софора толстоплодная(м-таб) | 19. Барвинок малый (микротаблица) |
| 5. Мачок желтый(м-таб) | 20. Катарантус розовый и (микротаблица) |
| 6. Мак снотворный и (м-таб) | 21. Раувольфия змеиная (микротаблица) |
| 7. Барбарис обыкновенный и манч.(м-таб) | 22. Чемерица Лобеля (микротаблица) |
| 8. Маклея мелкоплодная (микротаблица) | 23. Чемерица даурская |
| 9. Красавка белладонна и (микротаблица) | 24. Паслен дольчатый (м-таблица) |
| 10. Белена черная и (микротаблица) | 25. Живокость сетчатоплодная(м-таблица) |
| 11. Дурман обыкновенный и (микротаблица) | 26. Виды барбариса |
| 12. Дурман индийский и (микротаблица) | 27. Чистотел большой |
| 13. Термопсис ланцетовидный | |
| 14. Термопсис люпиновидный | |
| 15. Кубышка желтая | |

Использование лекарственного растительного сырья, например:

I. Лекарственное сырье, содержащее полисахариды.

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Корни, трава алтея | 4. Слоевища ламинарии |
| 2. Семена льна | 5. Листья подорожника большого |
| 3. Листья мать-и-мачехи | 6. Семена и трава подорожника блошного |

II. Лекарственное сырье, содержащее эфирные масла.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Плоды кориандра | 15. Трава чабреца |
| 2. Соплодия хмеля | 16. Почки тополя |
| 3. Листья мяты перечной | 17. Цветки ромашки |
| 4. Листья шалфея | 18. Трава полыни горькой |
| 5. Листья эвкалипта прутовидного | 19. Цветки полыни цитварной |
| 6. Плоды тмина | 20. Трава тысячелистника |
| 7. Плоды укропа | 21. Цветки тысячелистника |
| 8. Корневища с корнями валерианы | 22. Побеги багульника болотного |
| 9. Плоды можжевельника | 23. Корневища аира |
| 10. Почки сосны | 24. Корневища и корни девясила |
| 11. Шишки ели обыкновенной | 25. Почки березовые |
| 12. Плоды аниса обыкновенного | 26. Листья березы |
| 13. Трава душицы | |
| 14. Трава тимьяна ползучего | |

III. Лекарственное сырье, содержащее алкалоиды.

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Плоды перца однолетнего | 3. Побеги секуринаги. |
| 2. Трава чистотела | |

IV. Лекарственное сырье, содержащее витамины.

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. Плоды шиповника | 8. Трава череды |
| 2. Плоды рябины | 9. Плоды калины |
| 3. Цветки календулы | 10. Плоды смородины черной |
| 4. Листья крапивы | 11. Листья смородины черной |
| 5. Кукурузные рыльца | 12. Листья земляники |
| 6. Трава пастушьей сумки | |
| 7. Плоды облепихи | |

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем.

Список программного обеспечения

1. Kaspersky Endpoint Security
2. 7-PDF Split & Merge
3. ABBYY FineReader
4. Microsoft Windows 7
5. Microsoft Office Pro Plus 2013

3.8. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/ №	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Использование и анализ сырья животного происхождения	+	+	+	+	+	+
2	Фармацевтическая химия	+	+	+	+	+	+
3	государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (204 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (120 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по формированию компетенций.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать знания, умения и навыки, полученные на предшествующих дисциплинах и освоить практические умения, необходимые в профессиональной деятельности провизора.

Практические занятия проводятся в виде изучения гербариев лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, определения примесей, проведения микроскопического анализа и фитохимических реакций, решении ситуационных задач, оформления документов, ответов на тестовые задания,

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине фармакогнозия и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят подготовку индивидуального задания, оформляют рефераты и представляют презентации доклада.

Написание рефератов способствуют формированию практических навыков (умений).

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с клиентами аптек с учетом этико-деонтологических особенностей. Самостоятельная работа способствует формированию навыков постоянного повышения своего профессионального уровня.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

Обучение, по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Приложение №1

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ФАРМАКОГНОЗИИ

1. ОБЩАЯ ФАРМАКОГНОЗИЯ.

1. Общая характеристика полисахаридов. Физико-химические свойства. Сырьевая база растений, содержащих полисахариды. Методы анализа, пути использования сырья, содержащего полисахариды.

2. Крахмал, пектиновые вещества, камеди и слизи. Особенности химической структуры, свойства, использование в медицине.

3. Жирные масла: классификация, методы определения подлинности и доброкачественности, способы получения, использование в медицине.

4. Понятие о фенольных соединениях, распространение в растительном мире. Роль фенольных соединений для жизнедеятельности растений. Классификация фенольных соединений.

5. Терпеноиды: общая характеристика. Классификация эфирных масел и эфирно-масличного сырья. Физические и химические свойства эфирных масел.

Особенности сбора, сушки и хранения эфирно-масличного сырья.

6. Понятие об эфирных маслах. Локализация эфирных масел в растениях и факторы, влияющие на их накопление. Методы выделения (получения) эфирных масел из растительного сырья.

7. Упаковка, маркировка, правила хранения и транспортировки лекарственного растительного сырья (ГФ XI, ГОСТ 6077-80). Меры, обеспечивающие сохранность товарного вида сырья. Вредители сырья, меры защиты и борьбы с ними.

8. Правила установления подлинности и доброкачественности лекарственного сырья при его анализе в соответствии с требованиями ГФ XI издания.

9. Терпеноиды: общая характеристика, классификация. Пути биосинтеза терпеноидов в растениях.

10. Общая характеристика эфирных масел, их классификация и физико-химические свойства. Распространение, локализация и роль в растениях. Способы получения эфирных масел.

11. Общая характеристика алкалоидов, их классификация, физико-химические свойства. Значение алкалоидов в медицине.

12. Методы анализа сырья, содержащего эфирное масло. Анализ эфирных масел на подлинность и доброкачественность.

13. Методы качественного и количественного анализа сырья, содержащего антраценпроизводные.

14. Общая характеристика дубильных веществ, их классификация, физико-химические свойства. Распространение в растительном мире. Значение в медицине.

15. Общая характеристика истинных горечей. Особенности химической структуры горьких гликозидов, пути их использования в медицине.

16. Общая характеристика флавоноидов, их структура, классификация, физико-химические свойства.

17. Методы выделения алкалоидов из сырья. Качественный и количественный анализ сырья, содержащего алкалоиды.

18. Методы качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды.

19. Правила приемки лекарственного растительного сырья и отбор проб для анализа растительного сырья по ГФ XI, ОФС .

20. Общая характеристика сердечных гликозидов, их классификация, физико-химические свойства. Распространение, локализация и роль в растениях. Условия хранения ЛРС и препаратов.

21. Химический состав лекарственных растений и классификация ЛРС. Действующие вещества. Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Первичные и вторичные метаболиты. Изменение химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза, под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв).

22. Общая характеристика сапонинов, их структура, классификация и физико-химические свойства. Значение сапонинов в медицине.
23. Методы выделения сапонинов из сырья. Качественный и количественный анализ сырья, содержащего сапонины.
24. Антраценпроизводные и их гликозиды: общая характеристика, классификация, физико-химические свойства. Значение в медицине.
25. Химическая структура флавоноидов, их распространение в природе. Методы выделения флавоноидов. Методы исследования и медико-биологическое значение.
26. Природа дубильных веществ. Локализация и биологическая роль в растениях. Выделение, методы исследования и использования их.
27. Основы процесса заготовок лекарственного растительного сырья. Сбор лекарственного растительного сырья, первичная обработка. Виды сушки лекарственного растительного сырья и типы сушилок. Приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние.
28. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Нормативные документы. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья: проведение товароведческого, макроскопического, микроскопического, фитохимического анализа по ГФ XI. Определение подлинности и доброкачественности.
29. Товароведческий анализ: определение влажности лекарственного растительного сырья, определение содержания золы общей и нерастворимой, определение содержания экстрактивных веществ. Основные методы фитохимического анализа лекарственного растительного сырья: хроматографические, гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы.
30. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья. Влияние антропогенных факторов на качество лекарственного растительного сырья. Основные аспекты проблемы: методический, экологический, аналитический, законодательный. Методы выявления новых лекарственных растений.
31. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Нормативные документы. Порядок разработки, согласования и утверждения НД: статьи ГФ, фармакопейные статьи (ФС), временные фармакопейные статьи (ВФС). Структура ФС на ЛРС. Требования, предъявляемые к качеству ЛРС. Роль НД в повышении качества ЛРС.
32. Ресурсоведение лекарственных растений. Растительные ресурсы. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений. Методы выявления новых лекарственных растений. Изучение и использование опыта народной медицины.
33. Ресурсоведение лекарственных растений. Экспедиционное ресурсоведческое обследование: объекты ресурсоведческого обследования, подготовительные работы, полевые обследования.
34. Ресурсоведение лекарственных растений. Определение урожайности (плотности запаса сырья): на учетных площадках, по модельным экземплярам, по проективному покрытию.
35. Ресурсоведение лекарственных растений. Расчет величины запаса на конкретных зарослях, расчет объемов ежегодных заготовок: биологический, эксплуатационный (промысловый) запас.
36. Кумарины: общая характеристика, структура, классификация. Распространение, локализация кумаринов в растениях.
37. Обнаружение, выделение и количественное определение кумаринов. Медико-биологическое значение.
38. Лекарственные сборы. Общая характеристика. Номенклатура официальных сборов. Требования к качеству, анализ, пути использования, применение.
39. Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты. Общая характеристика. Перспективы использования животного сырья и природных препаратов в медицине. Требования к качеству. Анализ. Яд змей. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Медицинские пиявки, панты, мумие.
40. Геохимическая экология лекарственных растений.

2. ЧАСТНАЯ ФАРМАКОГНОЗИЯ.

1. Растения и сырье, содержащие флавоноиды: горец перечный, почечуйный и птичий.
2. Растения и сырье поливитаминного состава: виды шиповника, смородина черная.
3. Растения и сырье, содержащие производные антрацена: крушина ольховидная, жостер слабительный.
4. Растения и сырье, содержащие алкалоиды, производные изохинолина: мак снотворный, мачок желтый.
5. Растения и сырье, содержащие флавоноиды: хвощ полевой, стальник пашенный, василек синий, сушеница топяная, липа сердцевидная и широколистная.
6. Растения и сырье, содержащие дубильные вещества: дуб обыкновенный и скальный, горец змеиный, лапчатка прямостоячая.
7. Растения и сырье, содержащие эфирные масла сесквитерпеновой группы: багульник болотный, девясил высокий, арника горная, облиственная и Шамиссо.
8. Растения и сырье, содержащие алкалоиды, производные индола: раувольфия змеиная, барвинок малый, катарантус розовый, секуринага полукустарниковая.
9. Растения и сырье, содержащие алкалоиды тропановой группы: дурман обыкновенный и индийский, белена черная.
10. Растения и сырье, обладающие Р- витаминной активностью: софора японская, арония черноплодная, корка цитрусовых.
11. Растения и сырье, обладающие противоглистным действием: полынь цитварная, тыква обыкновенная и большая, папоротник мужской.
12. Растения и сырье, богатые витамином К: крапива двудомная, кукуруза, пастушья сумка.
13. Растения и сырье, содержащие моноциклические терпены: мята перечная, тмин обыкновенный, шалфей лекарственный..
14. Растения и сырье, содержащие алкалоиды тропановой группы: красавка белладонна, скополия карниолийская.
15. Растения и сырье, содержащие алкалоиды, производные пирролизидина и хинолизидина (т.е. два кольца пиперидина): крестовник плосколистный, кубышка желтая, баранец обыкновенный.
16. Растения и сырье, содержащие терпены ароматической и алифатической групп: анис обыкновенный, фенхель обыкновенный, кориандр посевной, хмель обыкновенный.
17. Растения и сырье, содержащие флавоноиды и фуранохромоны: виды пустырника, боярышника, виснага морковевидная.
18. Растения и сырье, богатое каротиноидами: календула лекарственная, облепиха крушиновидная, череда трехраздельная.
19. Растения и сырье, содержащие эфирные масла сесквитерпеновой группы: тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, аир болотный; береза бородавчатая и пушистая.
20. Растения и сырье, содержащие жирные масла: клещевина, миндаль, абрикос, персик.
21. Растения и сырье, содержащие полисахариды: лен посевной, виды алтея, мать-и-мачеха.
22. Растения и сырье, содержащие моноциклические монотерпены: шалфей лекарственный, виды эвкалипта
23. Растения и сырье, содержащие сесквитерпены: ромашка аптечная и душистая, тысячелистник обыкновенный.
24. Растения и сырье, содержащие ароматические соединения: тимьян обыкновенный, тимьян ползучий, душица обыкновенная.
25. Растения и сырье, содержащие алкалоиды производные изохинолина: чистотел большой, барбарис обыкновенный, стефания гладкая.
26. Растения и сырье, содержащие стероидные и пуриновые алкалоиды: чемерица Лобеля, паслен дольчатый, чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево.
27. Растения и сырье, содержащие сапонины: виды солодки, синюха голубая, заманиха высокая, аралия маньчжурская.

28. Растения и сырье, содержащие сапонины: женьшень, диоскорея ниппонская, левзея сафлоровидная, якорцы стелющиеся.
29. Растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды: толокнянка, брусника, родиола розовая.
30. Растения и сырье, содержащие тио- и цианогенные гликозиды: виды горчицы, чеснок, лук репчатый, бузина черная.
31. Растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды: горицвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый.
32. Растения и сырье, содержащие антраценпроизводные: кассия остролистная, алоэ, ревень тангутский
33. Растения и сырье, содержащие флавоноиды: бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, шлемник байкальский, череда трехраздельная.
34. Растения и сырье, содержащие фууро- и пиранокумарины: амми большая, вздутоплодник сибирский, инжир.
35. Растения и сырье, содержащие дубильные вещества: сумах дубильный, скумпия кожевенная, виды ольхи.
36. Растения и сырье, содержащие дубильные вещества: лапчатка прямостоячая, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный.
37. Растения и сырье, содержащие алкалоиды с азотом в боковой цепи: красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.
38. Растения и сырье, содержащие алкалоиды, производные хинолизидина, хинолина, изохинолина: виды термопсиса, хинное дерево, маклейя сердцевидная и мелкоплодная.
39. Растения и сырье, содержащие алкалоиды производные пиридина и пиперидина, хиназолина, индола, имидазола: анабазис безлистный, гармала, физостима, секурина полукустарниковая, пилокарпус.
40. Растения и сырье, содержащие флавоноиды: зверобой продырявленный и четырехгранный, гинкго двулопастный, бузина черная.