

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Оценочные материалы

**ПРАКТИКА
ПО ФАРМАКОГНОЗИИ**

Специальность: **33.05.01 Фармация**

1. Перечень компетенций, формируемых практикой:

профессиональных (ПК):

<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>
ПК-7. Способен проводить внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов и фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья.

2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями:

<i>Наименование компетенции</i>	<i>Виды оценочных материалов</i>	<i>Количество заданий на 1 компетенцию</i>
ПК-7.	Задания открытого типа: Ситуационные задачи	50 с эталонами ответов

ПК-7.

Задание 1

На зачёте по практике студент получил задачу - неизвестное цельное ЛРС: широкояйцевидные листья, цельнокрайние, с дуговым жилкованием. В местах обрыва листа нитевидные остатки жилок. Длина листьев 15-20 см, ширина 8-10 см. Цвет зеленый, запах слабый, вкус горьковатый.

1. Определите это растение по описанию.
2. Распространение в природе.
3. Назовите химический состав.

Эталон ответа:

1. Подорожник большой.
2. Распространён почти повсеместно около дорог, на полях и огородах, на лесных опушках.
3. Листья подорожника большого содержит полисахариды, в том числе слизи, горькие гликозиды (аукурбин, каталпол), каротиноиды, кислоты аскорбиновую, холин.

Задание 2

Собирая на практике по фармакогнозии ЛРС травы хвоща полевого, студенты на берегу пруда нашли заросли хвоща с зелеными, глубоко-ребристыми стеблями, с направленными вверх и дуговидно-изогнутыми ветками, на верхушке спороносный колосок.

1. Подлежит ли заготовке этот хвощ и почему?
2. Как отличить хвощ, подлежащий заготовке от похожих видов?
3. Напишите латинское название хвоща полевого, ЛРС и семейства.

Эталон ответа:

1. Это растение не подлежит заготовке, так как на верхушке описываемого растения имеется спороносный колосок, т.е. это растение не хвощ полевой.
2. У хвоща полевого два вида побегов: весенний, на котором образуется спороносный колосок и летний – вегетативный. Именно эти, летние побеги и подлежат заготовке.
3. *Equisetum arvense*, *Herba Equiseti arvensis*, сем. *Equisetaceae*

Задание 3

Во время изготовления гербариев студенты заспорили: у одного из них в гербарии было растение с беловойлочным опушением, одиночным стеблем, корзинки, собранные в густую кистевидную метелку, полушаровидные, розового цвета. Оформлен гербарий был: «бессмертник песчаный». Второй студент доказывал, что это другое растение.

1. Кто из студентов прав?
2. Отличительные диагностические признаки бессмертника песчаного.
3. Каков его химический состав?

Эталон ответа:

1. Прав второй студент. По описанию в гербарии заготовлено растение «кошачья лапка двудомная».
2. У бессмертника песчаного отличительными признаками являются: многочисленные корзинки собраны в щитковидные соцветия, цветки в корзинке желтые или оранжевые, трубчатые с хохолком. Листочки обёртки лимонно-желтого цвета, вогнутые, сухие, плёнчатые, блестящие. Эти признаки отличают бессмертник песчаный от других видов.
3. В цветках бессмертника песчаного содержатся флавоноиды, эфирное масло, дубильные в-ва, кумарины.

Задание 4

Студент спросил у руководителя практики: у бабушки в селе дворе растёт трава, которая стелется, образуя сплошной ковер, когда она разводила гусей, те с удовольствием ее поедали. Студент хотел уточнить:

1. Как называется эта трава?
2. Для чего ее используют и что в ней есть полезного?
3. Как правильно собирать и сушить эту траву?

Эталон ответа:

1. Горец птичий (спорыш).
2. Настой травы применяют как кровоостанавливающее средство, благодаря наличию в траве витамина К, дубильных в-в и флавоноидов; как мочегонное – флавоноиды (авикулярин, кверцитрин), фенольные к-ты; применяют в комплексной терапии туберкулёза лёгких – около 1% соединений кремния.
3. Заготавливают во время цветения, в сухую погоду, срезая ножом или серпом верхние части до 40 см. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией или в сушилках при температуре 40-50 градусов.

Задание 5

На зачёте по практике преподаватель дала студенту два «немых» гербария, предположительно «горец перечный» и «горец почечуйный» и предложила ответить на следующие вопросы:

1. Назовите отличительные морфологические признаки этих растений.
2. Что такое раструбы, их роль в диагностике семейства гречишных?

Эталон ответа:

1. Отличить эти растения можно по следующим признакам: соцветия у горца перечного соцветия прерывистые колосовидные, у почечуйного плотные (вальковатые) колосовидные. У горца почечуйного на листьях бурое пятно, у горца перечного жгучий (перечный) вкус.
2. Раструбы – это сросшиеся между собой два прилистника, важный диагностический признак семейства гречишные. Раструбы у горца перечного голые по краю короткощетинистые, у горца почечуйного – раструбы плёнчатые покрыты прижатыми волосками, плотно охватывают стебель с ресничками по краю.

Задание 6

Студентка принесла руководителю практики свежие сорванные листочки какого-то растения яйцевидной формы, с городчатым краем, с характерным лимонным запахом, и спросила у него:

1. Как называется эта трава?
2. Что в ней содержится?
3. Применяется ли она в медицине и для чего?

Эталон ответа:

1. Судя по описанию, это мелисса лекарственная.
2. Главный компонент – эфирные масла (цитраль – до 62%, цитронеллаль, гераниол), флавоноиды, дубильные в-ва, фенольные к-ты.
3. Применяется в виде настоя при повышенной возбудимости, бессоннице, истерии. Применяется как седативное, спазмолитическое, болеутоляющее, улучшающее пищеварение средство.

Задание 7

Студент получил индивидуальное задание: заготовить ЛРС «кора крушины».

1. Правила заготовки этого ЛРС.
2. Применение препаратов коры крушины.

Эталон ответа:

1. Заготавливают кору крушины ранней весной в период сокодвижения. Снимают в виде желобоватых или трубчатых кусков, очищают от лишайников. Сушат рыхлым слоем, под навесом, периодически переворачивая.
2. Использовать ЛРС крушины можно через год или после прогревания в течение часа при 100 градусах (для окисления восстановленных форм антрагликозидов, которые вызывают тошноту). Применяют при хронических запорах на ночь. Действие наступает через 8-9 часов после приёма.

Задание 8

На экскурсии по ботаническому саду студентка растерла ногу. Руководитель группы посоветовал ей приложить к потертости лист растения, которое росло неподалеку. Когда группа вернулась в город, потертость на ноге почти зажила.

1. Лист какого растения оказал лечебное действие?
2. Где оно растёт?
3. Какие БАВ содержит?

Эталон ответа:

1. Лист подорожника большого.
2. Распространён почти повсеместно, как сорное растение. Растёт около дорог, на полях и огородах, лесных опушках и берегам водоёмов.
3. Полисахариды, в том числе, слизи, иридоидные гликозиды, горькие в-ва, каротиноиды, дубильные в-ва, фитонциды.

Задание 9

Студентка фармацевтического факультета пропустила лекцию: «ЛРС, содержащие дубильные в-ва», и попросила свою подругу ответить на вопросы, которых не нашла в учебнике:

1. У каких растений, содержащих дубильные вещества, заготавливаются листья?
2. Как правильно заготавливать ЛРС этих растений?

Эталон ответа:

1. Листья скумпии кожевенной, листья сумаха дубильного.

2. Заготовку листьев скумпии и сумаха заготавливают от начала цветения до полного созревания плодов. Сушат воздушно-теневым, солнечным или в сушилках при температуре 60 градусов, листья сумаха при 50 градусов.

Задание 10

Студент получил задание заготовить ЛРС «плоды жостера».

1. Расскажите правила заготовки этого сырья.
2. Какая недопустимая примесь к плодам жостера?
3. Как её отличить?

Эталон ответа:

1. Плоды жостера заготавливают после полного их созревания, вручную. Складывая в корзинки или ведра. Предварительно подвяливают и сушат в печах или в сушилках при температуре 50-60 градусов слоем 3-4 см.
2. Недопустимой примесью являются плоды крушины ольховидной – они ядовиты.
3. Плоды жостера созревают одновременно и все плоды на дереве чёрного цвета. Плоды крушины созревают неравномерно, и вместе с чёрно-фиолетовыми плодами можно видеть красные и зелёные. В плодах жостера 3-4 косточки, в плодах крушины две, реже 1-3 косточки.

Задание 11

Определите лекарственное растение, в ягодах которого содержатся протоалкалоиды, локализируются в секреторных клетках под кутикулой. Применяют как местнораздражающее средство в составе пластырей, линиментов, мазей, гелей, внутрь применяют для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения.

1. Дайте латинское название ЛРС, ЛР и семейства.
2. Назовите основной алкалоид, к какой группе по классификации Орехова он относится?
3. Расскажите о правилах заготовки ЛРС.

Эталон ответа:

1. Fructus Capsici, Capsicum annum, сем. Solanaceae
2. Основной алкалоид перца стручкового – капсаицин. Это протоалкалоид, т.е. содержит азот в боковой цепи.
3. Сырьё заготавливают вручную, сушат в воздушных или тепловых сушилках при температуре до 50 градусов. При работе с сырьём на всех этапах заготовки необходимо использовать защитные средства: респираторы, перчатки, защитные очки. После работы тщательно мыть руки.

Задание 12

В аптеку обратился посетитель, ему врач посоветовал принимать лист брусники.

1. Дайте консультацию по заготовке ЛРС брусники
2. Назовите химический состав ЛРС.
3. Назовите латинское название ЛРС, ЛР и семейства.

Эталон ответа:

1. Лист брусники заготавливают ранней весной до цветения и в период созревания плодов от вечнозеленого кустарничка брусника обыкновенная семейства вересковые с учетом охранных мероприятий. Заготовку производят в два срока: листья прошлого года весной, осенью – листья текущего года. Сушат сырьё воздушно-теневым способом или при температуре до 40°C.
2. Химический состав: фенологликозиды (арбутин, метиларбутин), дубильные вещества, витамины. Фенологликозиды листа брусники в ЖКТ гидролизуются с образованием гидрохинона, который оказывает антисептическое действие на мочевыводящие пути, стимулирует мочеотделение. Дубильные вещества оказывают противовоспалительное действие.

3. Folia Vitis idaeae, Vaccinium vitis idaea, сем. Ericaceae

Задание 13

Студент хотел заготовить плоды шиповника коричневого, но в ботаническом саду рос только шиповник собачий. Объясните:

1. В чем разница между ними (по внешнему виду и по составу)?
2. Приведите латинские названия производящих растений.

Эталон ответа:

1. Плоды шиповника коричневого и шиповника собачьего отличаются по следующим морфологическим признакам: у коричневого чашелистики направлены вверх цельнокрайние, после их удаления остаётся круглое отверстие, у собачьего чашелистики неравномерно надрезанные отогнуты вниз, на верхушке пятиугольная площадка. У видов шиповника коричневого содержание витамина С до 14%, у видов секции собачьи содержание витамина С до 1%.
2. Шиповник коричный - *Rosa cinnamomea*; шиповник собачий - *Rosa canina*. Оба вида – представители семейства Rosaceae.

Задание 14

В аптеке для приготовления ЖЛФ используют стандартизированный сухой экстракт корней алтея.

1. Дайте характеристику производящему растению.
2. Приведите латинские названия ЛРС, ЛР и семейства.
3. Какие БАВ обуславливают применения этого ЛРС в медицине?

Эталон ответа:

1. Алтей лекарственный – многолетнее травянистое растение высотой 60-150 см., с коротким корневищем, крупным главным корнем и многочисленными боковыми корнями. Стебли опушенные, листья слабо опушены сверху, сильно снизу с неравномерно городчато-зубчатым краем. Цветки пятичленные с розоватым венчиком, образуют тирс. Плод – дисковидный схизокарпий, при созревании распадается на почковидные полуплодики.
2. *Radix Altheae, Althea officinalis* или *Althea armeniaca*, сем. Malvaceae.
3. Корни алтея содержат слизи, (до 35%), крахмал (до 40%), сахара, пектины, жирное масло и др. и применяются как отхаркивающее, смягчительное, противовоспалительное и обволакивающее средство при острых и хронических заболеваниях дыхательных путей, а так же при заболеваниях ЖКТ.

Задание 15

На практическом занятии по фармакогнозии студенты получили для проведения гистохимических реакций порошок корня алтея.

1. Какой химический состав корня алтея?
2. Какими реакциями можно подтвердить присутствие этих БАВ?
3. Какие виды алтея подлежат заготовке?

Эталон ответа:

1. Корни алтея содержат слизи, (до 35%), крахмал (до 40%), сахара, пектины, жирное масло и др.
2. Содержание слизей подтверждается реакцией с гидроксидом натрия или р-ром аммиака – лимонно-желтое окрашивание. Присутствие крахмала подтверждается реакцией с р-вом Люголя или р-ром йода – черно-синее окрашивание.
3. Для заготовки в медицинских целях допускаются два вида: алтей лекарственный и алтей армянский.

Задание 16

На практическом занятии по фармакогнозии студенты получили для проведения гистохимических реакций порошок семян льна.

1. Какими тремя реакциями можно подтвердить наличие слизи?
2. Какой реактив используют для подтверждения присутствия жирного масла?

Эталон ответа:

1. Первая реакция: с гидроксидом натрия – лиманно-жёлтое окрашивание; вторая: к водному извлечению прибавляют HCl конц. – желтовато-зелёное окрашивание. при добавлении спирта смесь коагулирует в пористый осадок; третья р-я: к водному извлечению прибавляют р-р свинца ацетата – объёмный осадок слизи.
2. Реактивом на жирное масло является р-р Судана III. Результат реакции – красно-оранжевое окрашивание.

Задание 17

Определите по описанию лекарственное растение:

Обитает на берегах рек и ручьев, в сырых оврагах, вдоль дорог. Многолетнее травянистое растение, цветет до появления листьев. Листья длинночерешковые, широкояйцевидные с сердцевидной выемкой, неравномернозубчатые, сверху голые, снизу мягковолочные.

1. Определите по описанию лекарственное растение.
2. Дайте латинское название ЛР, ЛРС, семейству.
3. Объясните правила заготовки ЛРС.

Эталон ответа:

1. Описанное растения – мать-и-мачеха.
2. *Tussilago farfara*, *Folia Tussilaginis*, сем. *Asteraceae*.
3. Листья собирают в первой половине лета среднего размера, с черешком не более 5 см. Не заготавливают слишком молодые листья, опушенные с двух сторон. Сушат воздушно-теневым методом, слоем в 1-2 листа, переворачивают в первые два дня. В сушилках сушат при температуре 50-60 градусов.

Задание 18

На практике студент получил задание – определить ЛР: широкояйцевидные листья в розетке, цельнокрайние, с дуговым жилкованием. В местах обрыва листа нитевидные остатки жилок. Длина листьев 15-20 см, ширина 8-10 см. Цвет зеленый, запах слабый, вкус горьковатый.

1. Определите по описанию лекарственное растение.
2. Дайте латинское название сырья, растения-производителя и семейства.
3. Распространение в природе.

Эталон ответа:

1. Описанное растение – подорожник большой.
2. *Folia Plantaginis*, *Plantago major*, сем. *Plantaginaceae*
3. Подорожник большой распространён почти повсеместно, растёт на пустырях около жилья, вдоль дорог. Сплошных зарослей не образует.

Задание 19

Результаты макроскопического анализа ЛРС «плоды шиповника»: плоды удлинено-овальные длиной 1,5-2 см, гладкие или слегка морщинистые на длинной плодоножке. На верхушке плодов - пятиугольная площадка. Цвет темно-красный.

1. Определите по описанию, к какой секции принадлежит этот вид шиповника?
2. Латинское название ЛРС, ЛР и семейства.
3. Определите соответствие ЛРС требованиям НД.

Эталон ответа:

1. По описанию это плоды шиповника собачьего, главный диагностический признак – пятиугольная площадка.
2. Fructus Rose, Rosa canina, сем. Rosaceae
3. Сырьё требует доработки – необходимо удалить плодоножки.

Задание 20

Студентка фармацевтического факультета приехала на каникулы к бабушке на дачу. Бабушка с гордостью показала ей грядку с мятой: «Вот соседка дала семена, я и посадила». Внучка тактично, чтоб не расстроить бабушку, объяснила ей, что на грядке не мята перечная.

1. Почему студентка сделала такие выводы?
2. Какие виды мяты перечной Вы знаете? Их отличия.
3. Химический состав ЛРС мяты перечной?

Эталон ответа:

1. Мята перечная – гибрид мяты водяной и мяты колосистой, и размножается только вегетативно – отрезками корневищ. При размножении семенами вырождается.
2. Разновидности мяты перечной: мята чёрная – жилки на листьях и стебли фиолетовые и мята белая – жилки и стебли зелёные. Химический состав сходный, но запах зелёной мяты тоньше, в её эфирном масле меньше ментола.
3. До 3% эфирного масла (гл.компонент – ментол, а также ментон и др.), флавоноиды, каротиноиды, танниды.

Задание 21

На практике по фармакогнозии студент получил индивидуальное задание: заготовить ЛРС софоры японской.

1. Какое ЛРС софоры японской заготавливают?
2. Назовите химический состав.
3. Укажите фармакологическую группу, применение в медицине.

Эталон ответа:

1. У софоры заготавливают бутоны и плоды.
2. Основными действующими веществами и бутонов, и плодов являются флавоноиды, главный – рутин. Больше всего его в бутонах (до 20%).
3. Основной промышленный источник получения рутина и кверцетина. Препараты применяют для профилактики и лечения гипо- и авитаминоза Р, при нарушении проницаемости сосудов, кровоизлияниях. Настойка из плодов обладает антисептическим и ранозаживляющим действием.

Задание 22

Руководитель практики задал студенту вопросы:

1. Почему горец змеиный так называется?
2. Где и как можно его заготовить?
3. Как и в каких случаях его можно применять?

Эталон ответа:

1. У горца змеиноного змеевидно изогнутое корневище, отсюда и название.
2. Растет от Крайнего Севера до степной зоны, на заливных лугах, по берегам рек. Заготавливают после отцветания, очищают от остатков корней, отмывают от земли, сушат на открытом воздухе или в сушилках при температуре до 40 градусов.
3. В виде отвара применяют как вяжущее, кровоостанавливающее, противовоспалительное средство при острых и хронических заболеваниях кишечника, при стоматитах, гингивитах и др.

Задание 23

Дайте характеристику лекарственному растительному сырью «Лист белены».

1. Приведите латинские названия сырья, производящего растения, семейства.
2. Укажите химический состав.
3. Основной диагностический морфологический признак листа белены.

Эталон ответа:

1. Folia, Herba Hyoscyami, Hyoscyamus nigra, сем. Solanaceae
2. Листья белены содержат сумму тропановых алкалоидов (гиосциамин, гиосцин, скополамин и др.), флавоноиды (кверцитрин, рутин и др.).
3. Лист белены можно узнать по беловатой, расширяющейся к основанию жилке.

Задание 24

Студент получил индивидуальное задание заготовить на практике ЛРС аира болотного.

1. Какой химический состав этого ЛРС?
2. Напишите латинское название ЛРС, растения-производителя, семейства.
3. Как правильно заготавливать корневище аира?

Эталон ответа:

1. Корневища аира содержат до 5% эфирного масла, которое обладает, в том числе, антибактериальной активностью, фенольные соединения, горькие гликозиды, дубильные в-ва.
2. Rhizomata Calami, Acorus calamus, сем. Araceae
3. Заготавливают с конца лета и в течение всей осени. Корневища выкапывают, очищают от земли, надземной части, промывают, провяливают несколько дней на открытом воздухе, нарезают на куски и сушат тонким слоем под навесом или в сушилках при температуре не выше 40 градусов.

Задание 25

Ответьте на следующие вопросы:

1. Какое лекарственное растение, культивируемое в палисадниках, используется как ЛРС для получения препарата «Винкамин»?
2. Какой гетероцикл лежит в основе алкалоидов этого растения?
3. Латинское название ЛРС, ЛР и семейства.

Эталон ответа:

1. Барвинок малый. Заготавливают траву барвинка.
2. Алкалоиды барвинка имеет индольное строение.
3. Herba Vincae minoris, Vinca vinor, сем. Apocinaceae

Задание 26

На практике по фармакогнозии преподаватель задал студентам следующие вопросы:

1. Какие ЛР семейства кутровые, содержащие алкалоиды, применяются в медицине?
2. Напишите латинские названия лекарственных растений.
3. Какой гетероцикл лежит в основе алкалоидов этих растений?

Эталон ответа:

1. К алкалоидосодержащим растениям семейства кутровые относятся: раувольфия змеиная, барвинок малый, катарантус розовый (или барвинок розовый).
2. Rauwolfia serpentina, Vinca vinor, Catharanthus roseus.
3. Алкалоиды перечисленных растений относятся к индольным алкалоидам.

Задание 27

На консультации по практике преподаватель задал студентам следующие вопросы:

1. Назовите ЛРС сумчатого гриба, который паразитирует на злаках;

2. Чем отличается фармакологическая активность хинина и хинидина, от чего зависит?
3. Какие другие БАВ кроме алкалоидов содержатся в нем?

Эталон ответа:

1. Рожки спорыньи в склероциальной стадии (покоящаяся стадия гриба).
2. Препараты хинина применяются для лечения малярии, хинидин – противоаритмическое средство. Это стереоизомеры, т.е. имеют одинаковое строение, но разную пространственную ориентацию.
3. Кроме алкалоидов, склероции спорыньи содержат различные амины, аминокислоты, до 35% жирного масла, к-ту молочную, сахар, пигменты.

Задание 28

На практике по фармакогнозии руководитель задал студентам вопросы:

1. Как отличить ромашку аптечную от возможных примесей?
2. Как применяется цветки ромашки в медицине?
3. Назовите латинское наименование ЛРС, ЛР и семейства.

Эталон ответа:

1. Отличительные признаки: белые краевые ложно язычковые цветки, срединные цветки жёлтые трубчатые, полое голое цветоложе, запах зелёных яблок при растирании.
2. В виде настоя как противовоспалительное, спазмолитическое средство при спазмах кишечника, метеоризме и др. расстройствах ЖКТ. Наружно для полосканий при стоматитах, ангинах и др. Обладает так же и антиаллергическими свойствами.
3. Flores Chamomillae, Chamomilla recutita, сем. Asteraceae.

Задание 29

Заготавливая корневище с корнями валерианы студенты перекопали весь участок, но ни один из корешков не имел «валерианового» запаха. Они уже хотели уйти, но пришла староста группы и напомнила однокурсникам правила заготовки этого сырья.

1. Какие пояснения дала староста?
2. Какие процессы должны произойти, чтоб появился характерный запах?
3. Какие природоохранные мероприятия необходимо соблюдать при заготовке ЛРС валерианы?

Эталон ответа:

1. Свежевыкопанное ЛРС валерианы не имеет характерного запаха.
2. «Валериановый» запах появляется после ферментации при подвяливание очищенного сырья. Его проводят на открытом воздухе раскладывая сырьё слоем 15 см в течение 1-2 дней. Затем сушат под навесами или в сушилках при температуре не выше 40 градусов.
3. При заготовке корней с корнями валерианы в природе, для сохранения зарослей, необходимо оставлять 1-2 растения на 10 кв.м, а семена выкопанных растений стряхивать в почву.

Задание 30

На практике по фармакогнозии студенты получили задание заготовить ЛРС «корень одуванчика». Дайте ответ на следующие вопросы:

1. Какие БАВ содержат это ЛРС?
2. Дайте латинские названия этих ЛРС, растений-производителей и семейств.
3. Какие показания к применению?

Эталон ответа:

1. Горечи, которые относятся к сескви- и тритерпеноидам, около 40% инулина, флавоноиды, феноловые к-ты, соли калия.
2. Radices Taraxaci, Taraxacum officinale, сем. Asteraceae

3. Лекарственные препараты одуванчика применяют для усиления работы пищеварительных желёз, для повышения аппетита. Корень одуванчика входит в состав аппетитных, желчегонных, мочегонных и слабительных сборов.

Задание 31

Какими внешними признаками должно обладать качественное лекарственное сырьё бессмертника песчаного.

1. Назовите основные диагностические признаки ЛРС «цветки бессмертника песчаного».
2. Назовите лекарственные препараты, получаемые из данного лекарственного растительного сырья.
3. Какие показания к медицинскому применению?

Эталон ответа:

1. Характерные диагностические признаки: листочки обёртки лимонно-желтого цвета, вогнутые, сухие, плёнчатые, блестящие. Цветки трубчатые обоюполюе с хохолком оранжево-желтого цвета. Запах слабый, приятный. Вкуспряно-горький.
2. ЛРС используют для получения настоя, сухого экстракта, препарата «Фламин» (сумма флавоноидов).
3. Препараты применяют как желчегонное при заболеваниях печени, желчного пузыря, желчных путей. Цветки входят в состав желчегонных сборов.

Задание 32

Перед проведением практики по фармакогнозии преподаватель задал студентам вопрос: Как правильно сушить эфиромасличное ЛРС в зависимости от локализации и состава эфирного масла в растении?

Эталон ответа:

1. Сушка сырья может быть естественной (воздушно-теновой) или искусственной.
2. При экзогенной локализации эфирного масла температурный режим искусственной сушки - 30-35°C,
3. При эндогенной - 35-40 °C.
4. Если в ЛРС преобладают сесквитерпеноиды и ароматические соединения, то допускается температура сушки до 45°C, а иногда до 50°C.

Задание 33

Перед проведением практики по фармакогнозии преподаватель задал студентам вопрос: Какие факторы необходимо учитывать при заготовке эфиромасличного сырья?

Эталон ответа:

1. Локализацию эфирного масла и его химический состав;
2. Биологические особенности вида;
3. Динамику накопления эфирного масла в онтогенезе и в зависимости от условий внешней среды;
4. Физические свойства - летучесть эфирного масла и высокую химическую реакционную способность.

Задание 34

При заготовке на практике по фармакогнозии лекарственного сырья «Плоды жостера слабительного» руководитель задал студентам вопросы:

1. Приведите латинское название сырья, производящего растения, семейства.
2. Укажите химический состав сырья.
3. Медицинское применение ЛРС жостера.

Эталон ответа:

1. Fructus Rhamni, Rhamnus catharticae, сем. Rhamnaceae

2. Антрагликозиды, производные франгулаэмолина, хризофанола; флавоноиды (рамнетин, кемпферол, кверцетин); пектиновые в-ва, органические к-ты.
3. Применяют при хронических запорах в виде отвара.

Задание 35

Студентам на практике были заданы следующие вопросы:

1. Что такое дубильные вещества?
2. Какова их роль в растениях?

Эталон ответа:

1. Дубильные вещества (таннины) - это сложные смеси растительных высокомолекулярных полимеров фенольных соединений с молекулярной массой от 300 до 5000 (чаще 500-3000), обладающие вяжущим вкусом, способные образовывать прочные связи с белками.
2. Дубильные вещества - отбросы жизнедеятельности растительных организмов; одна из форм запасных питательных веществ, на что указывает их локализация в подземных органах и коре; выполняют защитную функцию, т.к. обладают бактерицидными и фунгицидными свойствами; участвуют в окислительно-восстановительных процессах, являются переносчиками кислорода в растениях.

Задание 36

На полевой практике по фармакогнозии студенты у реки нашли небольшое травянистое растение около 30 см высотой с тонкими прямостоячими вверху ветвистыми стеблями. Листья на стеблях тройчатые сидячие с 2-мя крупными прилистниками. Одиночные цветки на тонких цветоножках с 4-мя золотисто-желтыми, с красными пятнышками у основания, лепестками. Преподаватель спросил у студентов:

1. Определите лекарственное растение по описанию.
2. Какой диагностический признак отличает это растение от ближайших видов?
3. Правила заготовки ЛРС?

Эталон ответа:

1. Лапчатка прямостоячая.
2. Цветки имеют 4 лепестка, у всех представителей сем. Розоцветные лепестков пять.
3. Заготовку корневищ лапчатки проводят в фазу цветения используя лопаты. Удаляют стебли и корни, моют в холодной воде. Сушат на открытом воздухе или в сушилках при температуре не выше 60 градусов.

Задание 37

Многолетнее травянистое растение до 50 см, растёт только в Сибири, в горной тайге, на Алтае, вокруг Байкала, имеет мощное горизонтально ветвистое до 3 см толщины корневище, все листья в прикорневой розетке крупные, длинночерешковые, кожистые, зимующие. Розово-фиолетовый стебель безлистный толстый с крупным метельчатым соцветием из розово-фиолетовых колокольчатых цветков, плод – коробочка.

1. Определите лекарственное растение по описанию.
2. Особенности заготовки ЛРС.
3. Химический состав.

Эталон ответа:

1. Бадан толстолистный
2. Корневища заготавливаются летом (июнь-июль). Собранные корневища очищают от земли, мелких корней, надземных частей. Затем нарезают на куски, подвяливают и сушат в сушилках при температуре 50 градусов.
3. Дубильные в-ва (25-27%), арбутин, фенольные к-ты и их производные, крахмал.

Задание 38

Студент получил индивидуальное задание заготовить ЛРС «кора дуба».

1. Назовите латинское наименование ЛРС, растения – производителя и семейства.
2. Химический состав коры дуба.
3. Правила заготовки лекарственного сырья.

Эталон ответа:

1. Cortex Quercus, Quercus robur, сем. Fagaceae
2. Кора дуба содержит 8-12% дубильных в-в, фенолы: резорцин, к-ту галловую, катехины, флавоноиды, тритерпеновые соединения.
3. Собирают «зеркальную» кору в период сокодвижения с молодых стволов и ветвей. Сушат под навесами тонким слоем, переворачивая, можно сушить на солнце.

Задание 39

Студент заготовил ЛРС «цветки бузины черной». Сырье представляет собой высушенные соцветия – щитки с цветками и бутонами желтоватого цвета. Запах ароматный, вкус пряный.

1. Сделайте вывод о пригодности заготовленного ЛРС.
2. Дайте латинское название ЛРС, ЛР и семейства.
3. Какой у него химический состав?

Эталон ответа:

1. Заготовленное ЛРС необходимо доработать, т.е. привести в стандартное состояние: отделить ц ветки от щитков.
2. Flores Sambuci nigrae, Sambucus nigra, сем. Caprifoliaceae
3. Флавоноиды: рутин, производные кверцитина, цианогликозид – самбунигрин, фенолкарбоновые кислоты, дубильные в-ва, слизь и др.

Задание 40

Студент заготовил ЛРС «цветки боярышника»: отдельные цветки и бутоны с остатками цветоножек, кусочков веточек и большое количество измельченных листьев.

1. Сделайте вывод о пригодности сырья.
2. Назовите химический состав этого ЛРС.
3. Дайте рекомендации студенту.

Эталон ответа:

1. Сырьё некачественное, в нём не должно быть цветоножек, кусочков веточек и большого количества измельченных листьев.
2. Флавоновые гликозиды, производные кверцитина: гиперозид, кверцитрин. А так же фенольные кислоты, дубильные в-ва.
3. Доработать ЛРС в соответствии со стандартом.

Задание 41

Студент на практике, выполняя индивидуальное задание, заготовил ЛРС: верхняя часть стеблей с листьями и цветками, стебель 4-гранный, полый, до 0,5 см толщиной. Листья 3-лопастные, соцветие колосовидное. Большая часть цветков в соцветии отцвела, чашечки колючие с 5-ю шиловидно-заостренными зубцами.

1. Определите ЛРС по описанию.
2. Сделайте вывод о пригодности сырья.
3. Назовите химический состав этого ЛРС.

Эталон ответа:

1. Трава пустырника пятилопастного.
2. Сырьё непригодно, поздняя заготовка «большая часть цветков отцвела», заготовка ведётся в период цветения, одревесневшие чашечки недопустимы.

3. Флавоноиды: рутин, квинквелозид, гиперозид и др. дубильные в-ва, иридоиды, горькие гликозиды и др.

Задание 42

Студенты, находясь на практике, нашли у ручья растение, которое показалось им знакомым. Соцветие: толстые, плотные колосовидные кисти 2-3 см длиной, цветки с розовым околоцветником, ланцетные, заостренные вверху листья с бурым пятном посередине. Раструбы, плотно охватывающие стебель, с длинными ресничками. Стебель прямой, разветвленный, узловатый.

1. Определите ЛР по описанию.
2. Назовите латинское наименование.
3. Каков его химический состав?

Эталон ответа:

1. Горец почечуйный.
2. Herba Polygoni persicariae, Polygonum persicaria, сем. Polygonaceae
3. Флавоноиды: авикулярин, гиперозид, кверцитрин и изокверцитрин. Также дубильные в-ва, витамин К и С.

Задание 43

Студент на практике заготовил ЛРС «цветки василька синего»: частично осыпавшиеся корзинки, краевые цветки воронковидные до 2 см, неправильной формы с трубчатым основанием, срединные цветки трубчатые до 1 см. Обертка состоит из черепитчато-расположенных листочков с остатком цветоноса до 3 см. Цвет краевых цветков синий или бледно-синий, средних сине-фиолетовый или почти белый, обертки светло-коричневый. Запах слабый, вкус слегка пряный.

1. Оцените качество заготовленного ЛРС, сделайте вывод о пригодности сырья.
2. Дайте латинское название ЛРС, ЛР, семейства.
3. Назовите химический состав этого ЛРС.

Эталон ответа:

1. Сырьё некачественное, приёмке не подлежит, т.к. обертки корзинок недопустимы в ЛРС василька, цвет краевых цветков тоже не соответствует, т.е. сырьё сушилось неправильно.
2. Flores Centaureae cyani, Centaurea cyanus, сем. Asteraceae
3. Антоцианы: цианин, цианидин, флавоноиды: апигенин, кверцитин, кемпферол, кумарины, дубильные в-ва и др.

Задание 44

Студент на практике заготовил ЛРС: плоды – нераскрывающиеся бобы, приплюснuto-цилиндрические, четковидные, многосеменные до 10 см длиной, до 1 см шириной, зеленовато-коричневые с почти черными семенами до 1 см длиной и до 0,7 шириной. Запаха нет. Вкус горький.

1. Определите ЛРС по описанию.
2. Дайте латинское название ЛР, ЛРС и семейства.
3. Каков его химический состав?

Эталон ответа:

1. Плоды софоры японской.
2. Fructus Sophorae japonicae, Sophorae japonica, сем. Fabaceae
3. Флавоноиды (главный - рутин), кемпферол, кверцитин и др.

Задание 45

На каникулах у бабушки студентка фармацевтического факультета увидела в пшеничном поле сорняк, который цвел красивыми синими цветами. Приглядевшись, она узнала лекарственное растение, которое она изучала на фармакогнозии.

1. Определите ЛР по описанию.
2. Приведите латинские названия сырья, производящего растения, семейства.
3. Расскажите о правилах его заготовки.
4. Каков его химический состав и применение в медицине.

Эталон ответа:

1. Василёк синий
2. Flores Centaureae cyanii, Centaurea cyanus, сем. Asteraceae
3. Заготавливают только краевые воронковидные синие цветки из корзинки, допускается примесь срединных трубчатых цветков.
4. Антоцианы: цианин, цианидин, флавоноиды: апигенин, кверцитин, кемпферол, кумарины, дубильные в-ва и др. Настой цветков василька применяют как мочегонное средство, цветки василька входят в состав мочегонных сборов.

Задание 46

Собранные во время цветения и высушенные в тени на сквозняке листья толокнянки почернели.

1. Объясните, в чем причина.
2. Назовите на русском и латинском языке сырье, производящее растение и семейство.
3. Перечислите биологически активные вещества листьев толокнянки, обуславливающие их фармакологическое действие.

Эталон ответа:

1. Заготовку сырья толокнянки с середины июня до конца августа, т.е. вовремя цветения проводить нельзя, т.к. листья при сушке бурют и содержат меньше арбутина. Заготавливают листья толокнянки в два срока: весной до цветения или в его начале и осенью – с момента созревания плодов.
2. Folia Uvae ursi, Arctostaphylos uvae ursi, сем. Ericaceae
3. Фенольный гликозид – арбутин, гидрохинон, дубильные в-ва, флавоноиды и др.

Задание 47

Студентам было поручено заготовить на практике ЛРС «плоды перца стручкового».

1. Приведите латинские названия сырья, растения-производителя, семейства.
2. Какая группа БАВ обуславливает основное действие стручкового перца?
3. Какие меры предосторожности должен соблюдать персонал при работе с этим ЛРС?

Эталон ответа:

1. Fructus Capsici, Capsicum annum, сем. Solanaceae
2. Протоалкалоид капсаицин.
3. Надевать перчатки и защитные очки и маски, не касаться руками лица и слизистых.

Задание 48

Студенты фармацевтического факультета привезли на кафедру из Кобулетти после практики по фармакогнозии красивый цветок, который они называли «кавалерская звезда». Это была лиана с длинночерешковыми листьями, крупными цветками 7-9 см в поперечнике фиолетового цвета с «коронай» из нитевидных бахромки. Преподаватель, принимая зачет, предложила им ответить на следующие вопросы:

1. Назовите это ЛР;
2. Напишите латинское название ЛРС, ЛР и семейства;
3. Какие лекарственные препараты применяются в медицине, какие их показания?

Эталон ответа:

1. Пассифлора воплощённая
2. *Herba Passiflorae*, *Passiflora incarnata*, сем. *Passifloraceae*
3. Жидкий экстракт – седативное средство, экстракт входит в состав комплексных препаратов «Пассит», «Ново-пассит» и др. Применяют препараты пассифлоры при неврастении, бессоннице, хроническом алкоголизме, климактерических расстройствах.

Задание 49

На практике студенты увидели растение: ветвистый кустарник с мощной корневой системой и желтой древесиной, ветки колючие с 3-раздельными колючками, из пазух которых выходят побеги, листья остропильчатые обратнойцевидные короткочерешковые, цветки желтые в поникших кистях, плод – очень кислая ягода.

1. Определите лекарственное растение (латинское название)?
2. Какое ЛРС заготавливают?
3. Назовите химический состав.

Эталон ответа:

1. *Berberidis vulgaris*.
2. Заготавливают листья и корни.
3. Сумма изохинолиновых алкалоидов (основной - берберин).

Задание 50

В оранжерее ботанического сада руководитель практики по фармакогнозии обратила внимание студентов на растение, которое представляло собой двудомную многолетнюю лиану, корневая система представляла собой клубень, который, по словам руководителя, может достигать 20 кг, листья крупные, с округлой листовой пластинкой 15-20 см и с черешком до 40 см, желто-зеленые цветки образуют свисающее зонтиковидное соцветие.

1. Как называется это растение?
2. Какая часть его подлежит заготовке?
3. Каков химический состав ЛРС?
4. К какой группе по классификации Орехова относятся алкалоиды этого растения?

Эталон ответа:

1. Стефания голая.
2. Клубни с корнями
3. До 6-8% алкалоидов (основные – гиндарин и стефаглабрин).
4. Вышеназванные алкалоиды относятся к производным изохинолина.

Критерии оценивания при зачёте

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний, полнота выполнения заданий текущего контроля	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность
зачтено	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, полнота раскрытия темы, владение терминологическим аппаратом при выполнении заданий текущего контроля. Более 70 процентов заданий текущего контроля выполнены.	умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.	логичность и последовательность, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.
не зачтено	недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы, слабое знание основных вопросов теории, допускаются существенные ошибки при выполнении заданий текущего контроля. Менее 70 процентов заданий текущего контроля выполнены.	слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, ошибочность или неуместность приводимых примеров, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.	отсутствие логичности и последовательности при выполнении заданий текущего контроля.

Критерии оценивания ситуационных задач:

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления

хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна ошибка, либо одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует