

Электронная цифровая подпись



Утверждено "25" мая 2023 г.  
Протокол № 5

председатель Ученого Совета  
Прохоренко И.О.  
ученый секретарь Ученого Совета  
Бунькова Е.Б.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ  
«ФАРМАКОТЕХНОЛОГИЯ ПАРАФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ, ЛЕЧЕБНО-  
КОСМЕТИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК»**

Специальность 33.05.01 Фармация  
(уровень специалитета)  
Направленность: Фармация  
Форма обучения: очная  
Квалификация (степень) выпускника: Провизор  
Срок обучения: 5 лет

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

### 1. Самостоятельная работа как важнейшая форма учебного процесса по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок» (фармацевтический факультет)

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи высшего образования - "подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности".

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту в области медицины общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных

Навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

### 1.2. Компетенции, вырабатываемые в ходе самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок» (фармацевтический факультет)

№ п/п	№ компетенции	Формулировка компетенции
1	ПК-1	Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств
	ПК-1.1	Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями
	ПК-1.2	Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса
	ПК-1.3	Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску
	ПК-1.4	Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету
	ПК-1.5	Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях
	ПК-1.6	Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов

	ПК-1.7	Проводит расчеты количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм
2	ПК-12	Способен принимать участие в проведении исследования по оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов
	ПК-12.1	Участвует в применении новых методик для оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов для медицинского применения, изготовленных в аптечной организации
	ПК-12.2	Участвует в применении новых методик для оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов медицинского применения заводского производства

## 2. Цели и основные задачи СРС

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой специалиста (или бакалавра) с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю (компетенциями), опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС в плане формирования вышеуказанных компетенций являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании контрольных (и выпускной квалификационной работ), для эффективной подготовки к итоговым зачетам, экзаменам, государственной итоговой аттестации и первичной аккредитации специалиста

## 3. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе по дисциплине «**Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок**» (фармацевтический факультет ) выделяется два (один) вид(а) самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

### 3.1. Составление докладов/ устных реферативных сообщений по темам:

1. Правила продажи лечебно-косметических товаров в аптеке.
2. Ассортимент средств для ухода за зубами и полостью рта.
3. Основное действие эфирных масел на органы чувств, преодоление болезней и стрессовых ситуаций.
4. Виды ароматерапии. Теории воздействия эфирных масел на организм человека.
5. Консерванты. Характеристика. Назначение. Свойства. Номенклатура.
6. Биологически активные вещества, воздействующие на кожу.
7. Средства лечебной косметики предназначены для ухода за кожей тела человека, рук, ног.
8. Ассортимент средств для ухода за волосами.
9. Макронутриенты и микронутриенты, их присутствие в пище как основных источников энергии.

10. БАД-нутрицевтики – это биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции химического состава пищи человека.

11. БАД-парафармацевтики – это биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем.

12. Номенклатура БАД.

Темы для устных реферативных сообщений могут быть предложены преподавателем из вышеперечисленного списка, а также обучающимся в порядке личной инициативы по согласованию с преподавателем.

### 3.2. Решение ситуационных задач:

**Тема 1. Понятие и классификация парафармацевтической продукции. Особенности производства парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок.**

#### Задача 1.

Предложите оптимальную технологию изготовления лекарственного косметического сбора.

Recipe: *Herbae Artemisiae absinthii*

*Folii Plantaginis psyllii*

*Herbae Hyperici perforati*

*Folii Urticae dioici ana 10,0*

Misce. Da.

Signa. Настаивать в течение 10-12 часов, протирать кожу лица.

**Ответ:** Гетерогенная система – сбор, представляющий смесь высушенного растительного сырья, предназначенный для наружного применения с косметической целью.

Технология данного сбора состоит из следующих стадий:

1. Измельчение растительного сырья;
2. Смешение измельченного растительного материала.

Степень измельчения растительного сырья зависит от вида сбора и способа его дальнейшего использования. Поскольку из него готовят настой, то размеры частиц лекарственного сырья должны находиться в пределах 4-6 мм. Поэтому траву полыни, зверобоя и листья подорожника и крапивы измельчают до размера частиц 4-6 мм, отсеивают от пыли, отвешивают по 10,0 измельченного сырья и старательно перемешивают на листе пергаментной бумаги с помощью капсулаторки. Готовый сбор заворачивают в пергаментную бумагу и вкладывают в бумажный пакет. Этикетка «Наружное» с указанием способа применения.

ППК            № рецепта            Дата

*Herbae Artemisiae absinthii 10,0*

*Herbae Hyperici perforati 10,0*

*Folii Plantaginis Psyllii 10,0*

*Folii Urticae dioici 10,0*

$m_{\text{общ}} = 40,0$

Приготовил – подпись

Проверил – подпись

#### Задача 2.

Предложите технологию изготовления лосьона для сухой и нормальной кожи.

Recipe: *Glycerini 10,0*

*Spiritus aethylici 95% 25ml*

*Aquae purificatae 65 ml*

M.D.S. Протирать кожу

**Ответ:** Технология изготовления: во флакон для отпуска отвешивают 10,0 г глицерина. Добавляют 65 мл теплой воды очищенной. При необходимости раствор фильтруют через 3 — 4 слоя марли. После охлаждения раствора в этот же флакон добавляют 25 мл 95 % этанола. Флакон закрывают, содержимое взбалтывают. Этикетка «Наружное» с указанием способа применения. «Хранить в темном, прохладном месте», «Беречь от детей». Выписывают сигнатуру.

Лосьон хранят в холодильнике.

#### Задача 3.

Предложите оптимальную технологию изготовления жидкого лекарственного косметического средства.

Recipe: Spiritus aethylici 70% 50ml  
Solutionis Acidi borici spirituosae 2% - 50ml  
Spiritus Camphorati 20ml  
Tincturae Calendulae 20ml  
Laevomycetini 5,0  
Acidi salicylici 1,5

Misce. Da. Signa. Лосьон для лечения угревой сыпи

**Ответ:** Косметическое средство с жидкой дисперсионной средой. Водно-спиртовой раствор лекарственных веществ, предназначенный для лечения угревой сыпи.

Технология и её теоретическое обоснование.

Кислота салициловая обладает антисептическим и кератолитическим действием, дезинфицирует кожные покровы, а также способствует очищению кожи и оттоку секрета из сальных желёз.

Антибактериальное средство левомицетин подавляет липолиз сального секрета, осуществляемый бактериями, в результате чего задерживается образование жирных кислот, сопутствующее воспалительному процессу.

Настойка календулы также оказывает антисептическое действие.

Данную композицию можно готовить сразу в отпускном флаконе, т.к. левомицетин и кислота салициловая хорошо растворимы в 70% спирте, а для технологии растворов на летучих неводных растворителях стадия фильтрования (процеживания) не является обязательной.

В сухой флакон тёмного стекла помещают отвешенные количества левомицетина и кислоты салициловой, и 50мл спирта этилового 70% концентрации. Растворяют и вносят 50мл спиртового раствора кислоты борной. Перемешивают. Туда же отмеривают 20мл настойки календулы. Так как спирт камфорный пахучее средство, его добавляют во флакон в последнюю очередь.

Осторожно перемешивают, путём встряхивания. Укупоривают. Оформляют к отпуску. Эtiquетки: «Наружное», «Хранить в тёмном, прохладном месте», «Беречь от детей». Выписывают сигнатуру.

ППК Дата №рецепта

Взято: Laevomycetini 5,0  
Acidi salicylici 1,5  
Spiritus aethylici 70% 50ml  
Solutionis Acidi borici spirituosae 2% - 50ml  
Tincturae Calendulae 20ml  
Spiritus Camphorati 20ml  
 $V_{\text{общ}}=140\text{мл}$

Приготовил – подпись

Проверил – подпись

#### **Задача 4.**

Предложите оптимальную технологию изготовления жидкого лекарственного косметического средства.

Recipe: Zinci sulfatis 0.5

Spiritus aethylici 96%- 50 ml

Aguae purificatae 49.5

Misce. Da. Signa. Протирать лицо 4-5 раз в день.

**Ответ:** Жидкое лекарственное средство для наружного применения – лосьон.

В подставку отмеривают 49.5 мл воды очищенной и растворяют 0.5 г цинка сульфата, процеживают во флакон для отпуска. Затем добавляют во флакон 50 мл 96% этанола. Взбалтывают. Оформляют к отпуску этикеткой «Наружное» и «Перед употреблением взбалтывать».

ППК № рецепта Дата

Aguae purificatae 49.5 ml

Zinci sulfatis 0.5

Spiritus aethylici 96%- 50 ml

$V_{\text{общ}}=99.5\text{ ml}$

Приготовил – подпись

Проверил - подпись

**Тема 2. Вспомогательные вещества. Ароматерапия. Роль витаминов.**

#### **Задача 5.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит витаминный комплекс, о себе сообщил, что беспокоит боль в горле.

- - Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** можно порекомендовать Мульти-табс иммуно плюс - витаминно-минеральный комплекс с пробиотиком *Lactobacillus rhamnosus GG*. Таблетки №30.

БАД. Не является лекарственным средством.

Область применения: в качестве биологически активной добавки к пище – дополнительного источника витаминов, минеральных веществ и пробиотических микроорганизмов (лактобактерий).

Витаминно-минеральный комплекс с пробиотиком для поддержки иммунитета в период повышенного риска развития простудных заболеваний

Содержит комбинацию лактобактерий *Lactobacillus rhamnosus GG* в концентрации  $10^9$  КОЕ, которая может способствовать восстановлению микрофлоры кишечника.

Комбинация из 11 витаминов, 7 минералов и пробиотика в 1 двухслойной таблетке.

Для взрослых с 18 лет.

Рекомендации по применению: взрослым по 1 таблетке 1 раз в день во время еды. Не следует превышать рекомендуемую суточную дозу. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом.

Продолжительность приема: 1 месяц. Здоровый образ жизни и сбалансированное питание важны для здоровья. Биологически активные добавки к пище не заменяют сбалансированного питания.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов. При приеме других БАД прочтите инструкцию, поскольку они могут содержать такие же ингредиенты. Беременным и кормящим женщинам принимать по рекомендации и под наблюдением врача. В случае передозировки - немедленно обратиться к врачу.

Форма выпуска: таблетки массой 795 мг. Упаковка: 30 таблеток в алюминиевой тубе; один флакон в картонной пачке.

Условия хранения: в недоступном для детей месте, при температуре не выше 25°C. После использования плотно закрывать крышку.

#### **Задача 6.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит Сана-Сол- Поливитаминный комплекс.

- - Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** Сана-Сол- Поливитаминный комплекс (Sana-Sol).

БАД. Не является лекарственным средством.

Форма выпуска, упаковка и состав препарата:

Сироп однородный, от желтого до оранжевого сиропа со слабокислым цитрусовым запахом; не допускается образование сгустков или колец масла сверху; сироп должен свободно выливаться из упаковки.

В составе: ретинол (вит. А), вит. Е, вит. D3, аскорбиновая кислота (вит. С), тиамин (вит. В1), рибофлавин (вит. В2), пиридоксин (вит. В6), фолиевая кислота (вит. Вc), никотинамид (вит. РР), пантотеновая кислота (вит. В5) и др.

Вспомогательные вещества: калия сорбат, сорбитол 70%, агар-агармасло апельсиновое, вода очищенная и др.

Упаковка: флаконы темного цвета на 250 мл.

Показания препарата: профилактика дефицита витаминов в случаях несбалансированного и неполноценного питания; повышенной потребности в витаминах (в т.ч. при соблюдении различных диет).

Режим дозирования:

Детям в возрасте от 1 года до 3 лет назначают по 5 мл (1 чайн.л.)/сут.

Детям старше 4 лет и взрослым - по 10 мл (2 чайн.л.)/сут.

Перед употреблением содержимое флакона следует взболтать.

Побочное действие: возможны: аллергические реакции.

Применение при беременности и кормлении грудью: безопасно при беременности и в период грудного вскармливания.

Сана-сол - поливитаминный комплекс не следует принимать одновременно с другими препаратами, содержащими витамин А или D, во избежание передозировки.

Условия хранения препарата: в недоступном для детей месте при температуре не выше 20°C.

#### **Задача 7.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит Алфавит Классик.

- - Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** Алфавит Классик (Alphavit Classic). БАД. Не является лекарственным средством.

Витаминно-минеральный комплекс.

Форма выпуска, упаковка и состав:

Таблетки №1, "Кальций-D3+", белого цвета.

Таблетки №2, "Антиоксиданты+", голубого цвета

Таблетки №3, "Железо+", розового цвета.

15 шт. (по 5 штук каждого цвета) - блистеры (4) - коробки картонные.

Действие на организм: восполняет дефицит витаминов и микроэлементов. Содержит кальций и магний.

Свойства компонентов: в витаминно-минеральных комплексах серии АЛФАВИТ суточная доза необходимых витаминов и минералов разделена на 3 таблетки. Витамины и минералы, которые должны поступать в организм в разное время, находятся в разных таблетках, а те, которые следует принимать вместе, - в одной.

Каждая из трех таблеток АЛФАВИТА Классик — это сбалансированный витаминно-минеральный комплекс, который оказывает определенное, четко выраженное воздействие.

Таблетка Кальций-D3+: содержит витамин D3 и кальций, уменьшающие риск развития остеопороза, способствующие укреплению костей и зубов; биотин, также входящий в состав комплекса, благотворно влияет на состояние волос и ногтей, а витамин K1 способствует увеличению свертываемости крови, повышению устойчивости стенок сосудов.

Таблетка Антиоксиданты+: включает селен и витамины А, С, Е, укрепляющие иммунитет и способствующие защите организма от вредных воздействий окружающей среды.

Таблетка Железо+: содержит железо и витамин С, которые обеспечивают профилактику анемии; витамин B1, участвующий в энергетическом обмене; фолиевую кислоту, необходимую для кроветворения, и другие полезные вещества.

Рекомендуется: в качестве дополнительного источника витаминов и микроэлементов, содержит кальций и магний.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов; гиперфункция щитовидной железы.

Способ применения и дозы:

Внутрь, во время еды. Взрослым- по 1 табл. каждого вида в день (в любой последовательности).

Продолжительность приема - 1 мес.

Если рекомендуемый график приема был нарушен, можно возобновить прием с любой таблетки.

Перед применением следует проконсультироваться с врачом.

Особые указания: препарат рекомендуется принимать 3 раза в течение дня, с интервалом между приемами в 4–6 ч. За это время витамины и минералы, входящие в состав одной таблетки, полностью усвоятся и не будут взаимодействовать с компонентами следующей. Такой режим приема позволит получить максимум пользы от приема АЛФАВИТА.

Форма выпуска: 60, 120 или 210 табл. массой 520 мг.

Условия хранения препарата: в сухом, защищенном от света месте, при температуре 4–25 °С.

Хранить в недоступном для детей месте.

#### **Задача 8.**

Предложите оптимальную технологию изготовления лекарственного ароматического средства.

Recipe: Olei Menthae

Olei Citri Limoni aa 0,1

Spiritus aethylici 30ml

Misce. Da.

Signa. Раствор для паровых ванночек.

**Ответ:** Жидкая лекарственная форма, неводный раствор для наружного применения, в состав которого входят летучие ингредиенты – эфирные масла.

Технология и теоретическое обоснование.

Поскольку концентрация спирта этилового в рецепте не указана, то используют 90% спирт этиловый. Раствор готовят непосредственно в склянке для отпуска.

Для удобства введения эфирных масел используют нестандартные каплемеры, предварительно их откалибровывав. Расчёты производят исходя из следующих данных:

- 1 нестандартная капля масла мяты весит 0,02г;
- 1 нестандартная капля масла цитруса весит 0,025г.

Поэтому масла мяты необходимо добавить 5 капель по нестандартному каплемеру, ( $0,1г:0,02=5$  капель), масла лимона 4 капли ( $0,1г:0,025г=4$ капли)

Во флакон для отпуска помещают 30мл 90% этилового спирта, добавляют 4 капли масла лимона и 5 капель масла мяты. Взбалтывают. Укупоривают. Снабжают этикетками «Наружное», «Хранить в прохладном месте, защищённом от света месте».

ППК №рецепта Дата

Взято: Spiritus aethylici 90% 30ml

Olei Citri Limoni gtts IV

Olei Menthae gtts V

V<sub>общ.</sub>=30мл

Приготовил – подпись

Проверил – подпись

### **Тема 3. Антиоксиданты и консерванты.**

#### **Задача 9.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит витаминный комплекс Витрум Антиоксидант.

- - Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** Витрум Антиоксидант – комплекс витаминов и минералов с антиоксидантным действием. БАД. Не является лекарством.

Форма выпуска и состав: таблетки, покрытые пленочной оболочкой.

Активные вещества в составе 1 таблетки: витамин А, аскорбиновая кислота (витамин С), витамин Е, цинка оксид, меди оксид, марганца сульфат, селен.

Витрум Антиоксидант является комплексом витаминов и минералов, обладающим выраженной антиоксидантной активностью. Витаминно-минеральное средство на клеточном уровне защищает организм от разрушающего воздействия свободных радикалов.

Показания к применению: дефицит минеральных веществ и гиповитаминоз (для профилактики); простудные и инфекционные болезни (для повышения сопротивляемости организма); период выздоровления и реабилитация после перенесенных оперативных вмешательств или заболеваний; применение антибактериальных средств и период после их отмены; неблагоприятные экологические условия, негативные последствия вредных привычек.

Противопоказания: беременность и период лактации; возраст младше 18 лет; индивидуальная непереносимость компонентов в составе Витрума Антиоксидант. До начала терапии рекомендуется проконсультироваться с врачом.

Таблетки принимают перорально, после еды.

Дозировка Витрума Антиоксидант составляет 1 шт. в сутки на протяжении 1–2 месяцев.

Допускается проведение повторных курсов лечения по назначению врача.

Сроки и условия хранения: в месте, защищенном от света и влаги, при температуре до 30°C.

Беречь от детей.

#### **Задача 10.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит Дигидрохверцетин».



- - Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** Биологически активная добавка «Дигидрокверцетин». Не является лекарством.

Форма выпуска: Таблетки

Состав: целлюлоза микрокристаллическая (носитель), дигидрокверцетин, стеарат кальция растительного происхождения и диоксид кремния аморфный (агенты антислеживающие).

Флавоноид лиственницы сибирской. Средство для нормализации вязкости крови и улучшения кровообращения в органах и тканях.

Показания к применению: мелкие капилляры и крупные вены пронизывают все ткани человеческого организма, доставляя в клетки питательные вещества. Неправильный образ жизни, хронические заболевания могут привести к структурному изменению вен: ухудшается тонус стенок, они не получают достаточно кислорода, образуются атеросклеротические бляшки, от чего кровоток замедляется. В итоге сосудистое русло перестает выполнять свои функции в полной мере. А ведь от состояния кровеносной системы зависит здоровье всего организма.

Чтобы защитить сосуды от изменений, можно применять препараты с биофлавоноидами. Так называют растительные пигменты, которые играют важную биологическую роль для организма человека, выступая в качестве мощных антиоксидантов и капилляропротекторов. Наиболее действенный в этом плане флавоноид — дигидрокверцетин, выделенный из коры лиственницы сибирской. Попадая в организм, вещество замедляет процесс перекисного окисления липидов и улучшает метаболизм в венозной стенке. Таким образом сохраняются нормальная циркуляция крови, достаточная прочность и эластичность вен. Их стенки укрепляются и становятся менее подвержены структурным изменениям.

Рекомендации по применению: Взрослым по 1 таблетке в день во время еды.

Противопоказания: Индивидуальная непереносимость компонентов продукта.

Ограничений и противопоказаний по приему препарата в период беременности и лактации нет.

Условия хранения: Хранить при температуре не выше 25°C

#### **Задача 11.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит Селен Форте с витамином С.

- - Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** Селен Форте с витамином С. БАД. Не является лекарством.

Состав: целлюлоза микрокристаллическая (носитель), аскорбиновая кислота (витамин С), стеарат кальция растительного происхождения и диоксид кремния аморфный (агенты антислеживающие), селексен (селеноксантен), компоненты пленочного покрытия (пищевые добавки): гидроксипропилметилцеллюлоза, полиэтиленгликоль; красители: диоксид титана, оксиды железа.

Комплекс антиоксидантов для защиты клеток от повреждения свободными радикалами, укрепления иммунитета, поддержания здоровья сердечно-сосудистой системы.

**Селен** важен в антиоксидантной, иммунной и детоксицирующей системе защиты организма, поддерживает работу сердца и сосудов. Но вследствие неправильного питания, стрессов, плохой экологии, курения мы зачастую нуждаемся в дополнительных добавках селена.

Рекомендации по применению: Взрослым - по 1 таблетке в день во время еды. Продолжительность приема - не менее 1 месяца.

При необходимости прием можно повторить

Противопоказания: Индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом.

Сроки и условия хранения: в месте, защищенном от света и влаги, при температуре до 30°C. Беречь от детей.

#### **Тема 4. Косметические порошки. Лечебно-косметические мази.**

##### **Задача 12.**

Предложите оптимальную технологию изготовления лекарственного косметического средства с твёрдой дисперсионной средой.

Recipe: Thymoli 0,5

Boli albae  
Talci ana 10,0  
Misce, ut fiat pulvis

Da. Signa. Использовать при гипергидрозе ног.

**Ответ:** Твёрдая дисперсная система – присыпка, в состав которой входит трудно-измельчаемое и пахучее вещество – тимол.

Технология и теоретическое обоснование.

В ступку №6 (оптимальная загрузка 18,0г) помещают 10,0г белой глины измельчают и затирают поры ступки и высыпают на капсулу. На специальных весочках (для пахучих веществ) отвешивают 0,5г тимола. Переносят в ступку и измельчают с 5 каплями 95% этилового спирта (из расчёта 10капель на 1,0г труднопорошкуемого вещества), после этого в несколько приёмов добавляют измельчённую белую глину и в конце добавлять 10,0г талька, перемешивают до однородности. Просеивают сквозь сито №125. Укупоривают во флакон, закрывают пластмассовой крышкой. снабжают этикеткой «Наружное».

ППК      Дата      №рецепта

Boli albae 10,0

Thymoli 0,5

Spiritus aethylici 95% V gtts

Talci 10,0

m=20,5

Приготовил – подпись

Проверил – подпись

### Задача 13.

Предложите оптимальную технологию изготовления композиции основы.

Recipe: Olei Cacao 2,0  
Cerae albi 3,0  
Lanolini 10,0  
Olei Olivariae 30,0  
Natrii tetraboratis 0,5  
Aquae purificatae (Rosae) ad 50,0  
Misce. Da.

Signa. Основа для ночного питательного крема.

**Ответ:** По характеру разделения веществ в основе – это гетерогенная система – гидрофильно-липофильная. Гидрофобная фаза системы (масло какао, воск белый, ланолин, масло оливковое) представляет собой мазь сплав, в которой эмульгирована водная фаза, представленная раствором натрия тетрабората.

Технология и теоретическое обоснование.

Воск белый, масло какао, ланолин являются структурообразующими компонентами. Масло какао еще обладает и лечебными свойствами. Масло оливковое также является формообразующим компонентом, характеризуется высокой вязкостью (по сравнению с другими маслами) и содержанием большого количества насыщенных жирных кислот. Эмульсионную композицию готовят в выпарительной чашке, причем гидрофобную и гидрофильную часть готовят отдельно. Особенностью технологии является то, что эмульсию получают при интенсивном перемешивании двух фаз, нагретых до температуры 60-70<sup>0</sup>С.

В выпарительной чашке на водяной бане последовательно сплавляют (с учетом температур плавления) воск белый, ланолин, масло какао; туда же прибавляют масло оливковое. Отдельно в 5 мл горячей воды растворяют 0,5 натрия тетрабората. Обе системы эмульгируют в теплой ступке до однородности и пока сплав не остынет до комнатной температуры. После охлаждения проводят оценку качества композиции, согласно инструкции, фасуют в банку. снабжают этикеткой. Выписывают ППК.

Данная композиция сама обладает смягчающим и питательным действием и может служить основой для введения БАВ.

ППК      № рецепта      Дата

Cerae albi 3,0

Lanolini 10,0

Olei Cacao 2,0

Olei Olivariae 30,0

Aquae purificatae (Rosae) 5 ml

Natrii tatraboratis 0,5

$m_{\text{общ}} = 50,0$

Приготовил – подпись

Проверил – подпись

#### **Задача 14.**

Предложите оптимальную технологию изготовления крема.

Recipe: Perhydroli 10 ml

Lanolini 40,0

Unguenti Zinci 50,0

Misce, ut fiat cream

Da. Signa. Отбеливающий крем

**Ответ:** Мягкое косметическое средство – крем. По типу дисперсионной среды – гетерогенная система – комбинированная – эмульсионно-суспензионная композиция.

Технология и ее теоретическое обоснование.

По назначению это отбеливающий крем, содержащий в составе пергидроль, вещество, обладающее окислительными свойствами (отбеливающий эффект) и антисептическими свойствами. Оксид цинка – вещество, которое в кремах косметических оказывает вяжущее, подсушивающее действие, а также обладает антисептическими свойствами.

Оксид цинка входит в состав прописи в виде готовой лекарственной формы – мази цинковой, по типу дисперсионной среды – это суспензионная мазь на гидрофобной основе (вазелине).

Крем готовим в ступке, отвешиваем в тарированную ступку 10,0 пергидроля и эмульгируем 40,0 ланолина до характерного потрескивания. Туда же отвешиваем 50,0 мази цинковой и перемешиваем до однородности. Полученную массу переносим в баночку темного стекла. Снабжаем этикеткой: «Наружное», «Хранить в прохладном, темном месте», «Беречь от детей».

ППК № рецепта Дата

Perhydroli 10,0

Lanolini 40,0

Unguenti Zinci 50,0

$m_{\text{общ}} = 100,0$

Приготовил – подпись

Проверил – подпись

### **Тема 5. Биологически активные добавки к пище на основе фитопрепаратов.**

#### **Задача 15.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит витаминный комплекс, о себе сообщил, что беспокоит синдром зрительного утомления.

- - Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** можно порекомендовать БАД Стрикс Форте. Не является лекарством.

В таблетке содержится экстракт плодов черники *Vaccinium myrtillus* (источник антоцианозидов), экстракт цветков бархатца прямостоячего *Tagetes erecta* (источник лютеина),  $\alpha$ -токоферола ацетат, цинка оксид, ретинола ацетат, натрия селенат.

Вспомогательные вещества: целлюлоза микрокристаллическая, кроскармеллоза, крахмал кукурузный, кальция фосфат, метилцеллюлоза, кремния диоксид, магния стеарат, желатин.

Форма выпуска и упаковка: Таблетки массой 500 мг.

Область применения продукта Стрикс Форте.

Рекомендован в качестве БАД к пище – источника антоцианозидов, лютеина, дополнительного источника витаминов и минеральных веществ при следующих болезнях/состояниях: синдром зрительного утомления (для снятия симптомов); возрастные заболевания глаз – глаукома, катаракта (в составе комплексного лечения).

Рекомендации по применению.

Рекомендованная доза – взрослым и детям с 14 лет по 1-2 таблетки в день во время приема пищи.

Продолжительность приема: 1 – 3 месяца.

Противопоказания: Индивидуальная непереносимость компонентов БАД к пище. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом.

Условия хранения продукта Стрикс® Форте: следует хранить в сухом, недоступном для детей месте, при температуре не выше 25°C.

#### **Задача 16.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит Зинаксин с глюкозамином, о себе сообщил, что беспокоит боль в суставах.

- - Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** БАД Зинаксин с глюкозамином (Zinaxine with glucosamine). Не является лекарством.

Форма выпуска, упаковка и состав продукта Зинаксин с глюкозамином:

Состав: 1 капсула содержит глюкозамина сульфат 500 мг, экстракт Имбиря Лекарственного 170 мг.

Вспомогательные вещества: триглицериды (средние цепи), косточковое пальмовое масло рафинированное, кремния диоксид осажденный, пчелиный воск.

Оболочка капсулы: желатин, глицерин, вода очищенная, сорбит 70%, железа оксид красный, железа оксид черный.

Область применения продукта: Зинаксин с глюкозамином: рекомендован в качестве БАД к пище - дополнительного источника глюкозамина и активных компонентов экстракта имбиря.

Показания препарата Зинаксин: снижение интенсивности болевого синдрома и восстановление подвижности суставов в составе комплексной терапии остеоартроза (остеоартрит и дегенеративные изменения суставов).

Рекомендации по применению:

Взрослым – по 1-2 капсулы 1 раз в день, во время приема пищи, запивая небольшим количеством воды. Продолжительность приема: не менее 6 недель. Целесообразен длительный прием – до 6 месяцев.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов БАД. Беременным и кормящим женщинам. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом.

Применение при беременности и в период лактации: противопоказан при беременности, в период лактации.

Условия хранения продукта Зинаксин с глюкозамином: следует хранить в сухом, недоступном для детей месте, при температуре не выше 25°C.

#### **Задача 17.**

В торговом зале аптеки находится пациент, который просит Геримакс, о себе сообщил, что беспокоит снижение работоспособности.

- Осуществите консультацию пациента по правилам приема и режима дозирования БАД, их хранения в домашних условиях.
- - Проведите информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Ответ:** БАД Геримакс (Gerimax). Не является лекарством.

Состав и форма выпуска: главными составляющими компонентами каждой таблетки препарата являются экстракт корня женьшеня, родиола розовая, листья зеленого чая, а также комплекс витаминов и микроэлементов:

Описание лекарственной формы: препарат Геримакс выпускается в форме таблеток для приема внутрь по 10, 30 и 60 штук в упаковке.

Область применения продукта: восполняющее дефицит витаминов и минеральных веществ.

Действие обусловлено эффектами входящих в его состав витаминов, макро- и микроэлементов, являющимися важными факторами метаболических процессов. Обеспечивает усвоение питательных веществ, увеличивает сопротивляемость организма вредным воздействиям окружающей среды и различным заболеваниям, повышает работоспособность, улучшает память и помогает бороться со стрессом.

Показания препарата Геримакс: дефицит витаминов и минеральных веществ, стресс, переутомление, снижение общей сопротивляемости организма, особенно в период выздоровления после болезни; снижение умственной и физической работоспособности, нарушение сна.

Применение при беременности и кормлении грудью: возможно после консультации с врачом. Беременные женщины не должны принимать более 10000 МЕ витамина А в сутки без указания врача.

Способ применения и дозы: внутрь, взрослым и детям старше 15 лет — по 1 табл. в сутки утром, во время завтрака, не разжевывая и запивая большим количеством воды. Курс терапии определяет врач в индивидуальном порядке, но согласно инструкции, лечение должно продолжаться не менее 1 месяца.

Условия хранения препарата Геримакс: при комнатной температуре (не выше 25 °С).

## **Тема 6. Технология получения БАД.**

### **Задача 18.**

Составьте технологическую схему производства БАД в форме таблеток.

**Ответ:** Этап первый – подготовка сырья.

В процессе производства биологически активных добавок, как и лекарственных препаратов, важное значение имеет именно подготовка сырья. Для этого используются различные дробилки для измельчения, грануляторы и вибросита для получения заданной фракции сырья. В итоге получается однородный продукт – порошок или гранулы необходимого размера.

Этап второй – смешивание сырья.

На этом этапе полученное в процессе измельчения и просеивания (или сушки) сырье смешивается в необходимых пропорциях, для получения однородной массы. Для этого используют миксеры и смесители.

Этап третий – таблетирование. Используются таблеточные прессы. После получения БАД в таблетках, используется обеспылеватель.

Этап четвертый – фасовка и упаковка БАД.

Упаковочное оборудование существует самое разное. Его следует подбирать в зависимости от тары, в которую засыпается готовый продукт, и формата упаковки. В любом случае, необходима фасовочная машина для россыпи, например, таблеток в банки и картонная машина для упаковки их в коробки.

### **Задача 19.**

Составьте технологическую схему производства БАД в форме капсул.

**Ответ:** Этап первый – подготовка сырья.

В процессе производства биологически активных добавок, как и лекарственных препаратов, важное значение имеет именно подготовка сырья. Для этого используются различные дробилки для измельчения, грануляторы и вибросита для получения заданной фракции сырья. В итоге получается однородный продукт – порошок или гранулы необходимого размера.

Этап второй – смешивание сырья.

На этом этапе полученное в процессе измельчения и просеивания (или сушки) сырье смешивается в необходимых пропорциях, для получения однородной массы. Для этого используют миксеры и смесители.

Этап третий – капсулирование.

Для капсулирования – капсулонаполнительные машины. Капсуляторы бывают ручные, автоматические или полуавтоматические. Также, после наполнения капсул используют специальный полировщик.

Этап четвертый – фасовка и упаковка БАД

Упаковочное оборудование существует самое разное. Его следует подбирать в зависимости от тары, в которую засыпается готовый продукт, и формата упаковки. В любом случае, необходима фасовочная машина для россыпи капсул в банки и картонная машина для упаковки их в коробки.

### **Задача 20.**

Составьте технологическую схему производства БАД в форме чаев.

**Ответ:** При полном цикле производства лекарственных сборов можно выделить следующие этапы: выращивание сырья, сборка, сушка, переработка и упаковка.

Оборудование для производства: сушильная машина, измельчитель, вибросита, смеситель, фасовочно-упаковочный автомат.

При машинной сушке выбирают режим, соответственно составу растений: травы с эфирными маслами сушат при температуре 25-30°C, раскладывая толстым слоем, алкалоидно- и гликозидосодержащие – 50-60°C, витаминные – быстро при температуре 80-100°C, постепенно

снижая ее до 40°C. Признаки окончания сушки: для корней, корневищ – излом с характерным треском; для листьев и травы – перетираются пальцами; для жилок листьев и стеблей травы – ломаются; для цветков – сухие на ощупь. Сочные высушенные плоды при сжатии в руке не должны слипаться в комок.

Высушенные растения подвергаются измельчению на резательных машинах. Степень измельчения регулируется специальным ситом и определяется назначением растений: травы для ванн и припарок режут на кусочки не более 2 мм, а сборы и чай для внутреннего применения измельчают в зависимости от части растения (листья, цветки и траву измельчают до частиц размером не более 5 мм, стебли, кору, корневища и корни — не более 3 мм, плоды и семена — не более 0,5 мм). Некоторые части растений минуют этот этап обработки (цветки, мелкие соцветия, некоторые виды семян и ягод).

Далее травы попадают в смеситель, где готовятся сборы. В смешанную массу путём опрыскивания добавляют солевые компоненты и эфирные масла в спиртовом растворе (1:10), потом сушат при температуре не выше 60 градусов.

Упаковывают целебные сборы по 50, 100, 150 и 200 грамм в картонные коробки, выложенные пергаментной бумагой или предварительно поместив их в двойной бумажный пакет. Нефасованное сырьё хранят в сухом, проветриваемом помещении при влажности не более 50%, в плотно закрытой упаковке. В качестве упаковки используют пакеты, бумажные и матерчатые мешки, коробки, ящики, обложенные чистой белой бумагой, банки. Расфасованные травы хранят в стеллажах или шкафах. Сроки хранения цветов, листьев и травы не превышают 1-2 лет, плодов - 2 года, а корневищ, корней и коры - 2-3 года.

### 3.3. Подготовка круглого стола по теме: Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок.

#### 4. Организация СРС

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: факультет, кафедра, учебный и методический отделы, преподаватель, библиотека, электронная информационно-образовательная среда ВУЗа и сам обучающийся.

#### 5. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок» (фармацевтический факультет) для очной формы обучения

№ п/п	Название темы занятия	Вид СРС
1	Понятие и классификация парафармацевтической продукции. Особенности производства парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
2	Вспомогательные вещества. Ароматерапия. Роль витаминов.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
3	Антиоксиданты и консерванты.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
4	Косметические порошки. Лечебно-косметические мази.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
5	Биологически активные добавки к пище на основе фитопрепаратов.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач

6	Технология получения БАД.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач, подготовка круглого стола
	<b>ИТОГО СРС - 24</b>	

**6. Критерии оценивания самостоятельной работы студентов по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок» (фармацевтический факультет)**

**Для оценки докладов/устных реферативных сообщений:**

- Оценка «отлично» выставляется, если реферативное сообщение/доклад соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.
- Оценка «хорошо» выставляется, если реферативное сообщение/доклад соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание \ отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферативное сообщение/доклад не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферативного сообщения/доклада не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферативного сообщения количество литературных источников.

**Для оценки решения ситуационной задачи:**

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

**Для проведения круглого стола**

**Отлично:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – повышенный. Обучающийся активно решает поставленные задачи, демонстрируя свободное владение предусмотренными навыками и умениями на основе использования полученных знаний.

**Хорошо:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – достаточный. Обучающийся решает поставленные задачи, иногда допуская ошибки, не принципиального характера, легко исправляет их самостоятельно при наводящих вопросах преподавателя; демонстрирует владение предусмотренными навыками и умениями на основе использования полученных знаний.

**Удовлетворительно:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – пороговый. Обучающийся при решении поставленные задачи, часто допускает ошибки, не принципиального характера, исправляет их при наличии большого количества наводящих вопросах со стороны преподавателя; не всегда полученные знания может в полном объеме применить при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениями.

**Неудовлетворительно:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) не освоены или освоены частично. Уровень освоения компетенции – подпороговый. Обучающийся при решении поставленные задачи, допускает ошибки

принципиального характера, не может их исправить даже при наличии большого количества наводящих вопросов со стороны преподавателя; знания по дисциплине фрагментарны и обучающийся не может в полном объеме применить их при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениями.



## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

### **1. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок» (фармацевтический факультет)**

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем и компетенциями в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок»»

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого (ФГОС ВО) по данной дисциплине:

– самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

– предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

– в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

– использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

– использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

### **2. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы**

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет, ЭИОС, ЭБС и др. ресурсы.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

#### **Работа с книгой**

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

### **Правила самостоятельной работы с литературой**

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987.С. 325).
- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).
- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании работ это позволит очень экономить время).
- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...
- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).
- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это

очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая эта работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

- Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста:**

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения:**

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь.

Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

1. утверждений автора без привлечения фактического материала;
2. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
3. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

#### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### **Практические занятия**

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### **Самопроверка**

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или

пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

### **Консультации**

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

### **Подготовка к экзаменам и зачетам**

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

### **Правила подготовки к зачетам и экзаменам:**

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.
- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше продемонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

#### **Правила написания научных текстов (рефератов):**

- Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и.
- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
- Писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.
- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).
- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых норм.
- Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке.

### **3. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок» (фармацевтический факультет) для очной формы обучения**

№ п/п	Название темы занятия	Вид СРС
1	Понятие и классификация парафармацевтической продукции. Особенности производства парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
2	Вспомогательные вещества. Ароматерапия. Роль витаминов.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
3	Антиоксиданты и консерванты.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
4	Косметические порошки. Лечебно-косметические мази.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
5	Биологически активные добавки к пище на основе фитопрепаратов.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач
6	Технология получения БАД.	Доклады/устные реферативные сообщения, решение ситуационных задач, подготовка круглого стола
	<b>ИТОГО СРС - 24</b>	

### **4. Критерии оценивания самостоятельной работы студентов по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок» (фармацевтический факультет)**

Самостоятельная работа студентов предусмотрена программой для всех форм обучения и организуется в соответствии с рабочей программой дисциплины. Контроль выполнения заданий на СРС осуществляется преподавателем на каждом практическом занятии.

Оценка	Критерии оценки
<b>Зачтено</b>	Выставляется студенту, если работа выполнена самостоятельно, содержание соответствует теме исследования, оформление соответствует предъявляемым требованиям и студент может кратко пояснить качественное содержание работы.

<b>Не зачтено</b>	Выставляется студенту, если имеются признаки одного из следующих пунктов: оформление не соответствует предъявляемым требованиям, содержание работы не соответствует теме, студент не может пояснить содержание работы, не может ответить на поставленные вопросы
-------------------	--