

Электронная цифровая подпись



Утверждено 26 мая 2022 г.  
Протокол № 5  
председатель Ученого Совета Прохоренко И.О.  
ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
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**

Год поступления 2020,2021,2022

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

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю) «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок»:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1.	Понятие и классификация парафармацевтической продукции. Особенности производства парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок.	ПК-1 ПК-12	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение. Решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
2.	Вспомогательные вещества. Ароматерапия. Роль витаминов.	ПК-1 ПК-12	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение. Решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
3.	Антиоксиданты и консерванты.	ПК-1 ПК-12	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение. Решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
4.	Косметические порошки. Лечебно-косметические мази.	ПК-1 ПК-12	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение. Решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
5.	Биологически активные добавки к пище на основе фитопрепаратов	ПК-1 ПК-12	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение. Решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
6.	Технология получения БАД.	ПК-1 ПК-12	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение. Решение ситуационных задач, проведение круглого стола	Пятибалльная шкала оценивания

**2. Текущий контроль успеваемости на занятиях семинарского типа** (семинары, практические занятия, клинические практические занятия, практикумы, лабораторные работы), включая задания самостоятельной работы обучающихся, проводится в формах:

- устный ответ (в соответствии с темой занятия в рабочей программе дисциплины и перечнем вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины – п.п. 4.2, 5.2 рабочей программы дисциплины);
- стандартизированный тестовый контроль по темам изучаемой дисциплины;
- решение ситуационных задач
- доклад/устное реферативное сообщение
- проведение круглого стола

Выбор формы текущего контроля на каждом занятии осуществляет преподаватель. Формы

текущего контроля на одном занятии у разных обучающихся могут быть различными. Конкретную форму текущего контроля у каждого обучающегося определяет преподаватель. Количество форм текущего контроля на каждом занятии может быть различным и определяется преподавателем в зависимости от целей и задач занятия.

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

**2.1.1. Стандартизированный тестовый контроль (по темам или разделам)**

**Вариант 1**

**1. Биологически активные вещества – это:**

- А) химические соединения, содержащиеся в растении наряду с веществами, оказывающими основное действие на организм человека
- Б) продукты растительного происхождения, применяемые с лечебной целью и разрешенные для использования в установленном порядке
- В) индивидуальные химические соединения, выделенные из растительного сырья для получения лекарственного средства
- Г) природные соединения, оказывающие специфическое действие на живой организм

**2. В состав нутрицевтиков входят:**

- А) пищевые волокна
- Б) витамины
- В) микроэлементы
- Г) незаменимые аминокислоты

**3. К пищевым волокнам не относятся:**

- А) псиллиум
- Б) гуаровая камедь
- В) пектин
- Г) глюкоза
- Д) целлюлоза

**4. Пробиотики продуцируют витамины:**

- А) группы В
- Б) витамин А
- В) витамин К
- Г) витамин Н
- Д) витамин С

**5. Классификация лечебно-косметических препаратов по области применения:**

- А) лечебная косметика по уходу за кожей лица
- Б) лечебная косметика по уходу за кожей рук
- В) лечебная косметика по уходу за кожей ног
- Г) лечебная косметика по уходу за телом

**6. Пробиотики не продуцируют:**

- А) витамин Н
- Б) витамин К
- В) витамины группы В
- Г) витамин А

**7. Пребиотики содержат:**

- А) живых представителей нормофлоры
- Б) убитых представителей нормофлоры
- В) продукты метаболизма микроорганизмов нормофлоры
- Г) стимуляторы роста микроорганизмов нормофлоры

**8. Формула оптимального питания – нутриом, - содержит химические вещества, потребляемые с пищей, в количестве:**

- А) более 170
- Б) более 250
- В) более 390
- Г) более 420

**9. Потребность в пище, как источнике микронутриентов, снизилась максимум на:**

- А) 25%

- Б) 1%
- В) 10%
- Г) 30%

**10. По рекомендации ВОЗ человеку необходимо потреблять не менее ... овощей в сутки:**

- А) 100г
- Б) 200г
- В) 300г
- Г) 600г

Ответная карта к теме 1:

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1.	Г	3.	Г	5.	А, Б, В, Г	7.	Г	9.	В
2.	Б, В, Г	4.	А, В, Г	6.	Г	8.	А	10.	Г

### Вариант 2

**1. Вкусовые сиропы используются в качестве:**

- А) коррегирующего средства
- Б) основы для изготовления лекарственных сиропов
- В) загустителей
- Г) связывающих веществ

**2. Красители вводят в состав косметических препаратов для:**

- А) приданиям им товарного вида
- Б) с целью обозначения терапевтической группы
- В) улучшения сорбции лекарственных веществ
- Г) стабилизации лекарственных веществ

**3. Витамин Е:**

- А) повышает чувствительность периферических тканей к инсулину
- Б) замедляет транспорт глюкозы в ткани
- В) повышает уровень гемоглобина
- Г) уменьшает уровень диацилглицерола

**4. Классификация витаминов основана на:**

- А) растворимости
- Б) химическом строении
- В) буквенном обозначении
- Г) способе получения

**5. Наибольшей антиоксидантной активностью обладает:**

- А) токоферол
- Б) ретинол
- В) убихинон
- Г) филлохинон
- Д) аскорбиновая кислота

**6. Основная роль витаминов:**

- А) структурная
- Б) регуляторная
- В) энергетическая
- Г) транспортная

**7. Суточная потребность в витаминах может быть выражена:**

- А) в миллиграммах
- Б) в микрограммах
- В) в граммах
- Г) в международных единицах

**8. К жирорастворимым витаминам относятся:**

- А) ретинол
- Б) аскорбиновая кислота
- В) никотиновая кислота
- Г) токоферол
- Д) рутин

**9. Источником витамина Р является:**

- А) синтез микрофлорой кишечника
- Б) цитрусовые, листья чая
- В) хлеб и крупы
- Г) во всех перечисленных продуктах витамин Р отсутствует

**10. Источник витамина Д<sub>3</sub>:**

- А) рыбий жир и печень океанических рыб
- Б) сливочное масло
- В) желтки яиц
- Г) все вышеперечисленное

Ответная карта к теме 2:

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1.	А	3.	А, Г	5.	В	7.	А, Б, Г	9.	Б
2.	А	4.	А	6.	Б	8.	А, Г	10.	Г

**Вариант 3**

**1. Антиоксиданты следует с осторожностью назначать при:**

- А) гриппе
- Б) пневмонии
- В) атеросклерозе
- Г) новообразовании

**2. Природными антиоксидантами являются:**

- А) каротиноиды
- Б) полисахариды
- В) токоферолы
- Г) флавоноиды

**3. Металлы, необходимые для нормализации функционирования антиоксидантной системы:**

- А) кадмий
- Б) кальций
- В) селен
- Г) цинк

**4. Зачем нужны консерванты?**

- А) для придания продукции определенной структуры
- Б) действуют как красители
- В) препятствуют развитию микроорганизмов

**5. Безопасны ли консерванты, используемые в косметических продуктах?**

- А) да, т.к. они проходят тщательную проверку
- Б) только 35% консервантов безопасны
- В) нет, и потребители должны избегать их

**6. К эндогенным антиоксидантам относятся:**

- А) билирубин
- Б) убихинон
- В) витамин А
- Г) полифенолы

**7. С целью повышения стабильности растительных масел в их состав вводят:**

- А) натрия бензоат;
- Б) кислоту салициловую;
- В) тимол;
- Г) кислоту борную.

Выберите один вариант ответа

**8. В технологии лечебно-косметических средств полиспирты используют в качестве:**

- А) стабилизаторов;
- Б) увлажнителей;
- В) эмульгаторов;
- Г) основ для кремов.

**9. Негативно действуют на базальные клетки эпидермиса следующие консерванты:**

- А) нипагин;
- б) формальдегид;
- В) бронопол;

Г) кислота сорбиновая.

**10. Введение консервантов можно исключить при условии:**

- А) изготовления в асептических условиях;
- Б) введения отдушки с антимикробным свойством;
- В) использования специальной (одноразовой) упаковки;
- Г) уменьшения содержания доступной воды;
- Д) включения в состав оксида цинка.

Ответная карта к теме 3:

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1.	Г	3.	В, Г	5.	А	7.	Б, В, Г	9.	Б, В
2.	В, Г	4.	В	6.	А, Б	8.	Б	10.	Б, В, Г, Д

#### Вариант 4

**1. Какие вещества при изготовлении сложных порошков измельчают со спиртом?**

- А) рибофлавин
- Б) кислота борная
- В) кислота аскорбиновая
- Г) крахмал
- Д) ментол

**2. Какие препараты используют при лечении себореи?**

- А) белодерм
- Б) резорцин
- В) низорал
- Г) никотиновая кислота

**3. Консистенция косметической мази влияет на:**

- А) высвобождение лекарственных веществ из мази
- Б) намазываемость
- В) растворимость лекарственных веществ в основе
- Г) фасуемость

**4. Функции кожи:**

- А) защитная
- Б) терморегулирующая
- В) очистительная
- Г) дыхательная

**5. На состоянии кожи нарушения функций ЖКХ:**

- А) влияют
- Б) не влияют

**6. Повышенная потливость называется:**

- А) гипергидроз
- Б) гипертония
- В) гипертрихоз

**7. В технологии лечебно-косметических пудр чаще используют крахмал:**

- А) картофельный;
- Б) рисовый;
- В) кукурузный.

**8. Тальк в составе пудр обеспечивает:**

- А) хорошую сыпучесть;
- Б) скользящий эффект;
- В) подсушивающее действие;
- Г) адсорбирующие свойства.

**9. Антисептическим действием в составе пудр обладает:**

- А) тальк;
- Б) каолин;
- В) цинка оксид;
- Г) крахмал.

**10. Пудры для жирной кожи не должны содержать:**

- А) каолин;
- Б) жировых добавок;

В) цинка оксид.

Ответная карта к теме 4:

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1.	Б, Д	3.	Б	5.	А	7.	Б	9.	В
2.	А	4.	А, Б	6.	А	8.	А, Б	10.	Б

#### Вариант 5

**1. При каких заболеваниях используются препараты календулы?**

- А) пиодермия
- Б) экзема
- В) псориаз
- Г) себорея

**2. При каких заболеваниях используются препараты алоэ?**

- А) экзема
- Б) псориаз
- В) алопеция
- Г) сыпь

**3. Укажите лекарственные растения, применяемые при лечении угревой сыпи?**

- А) зверобой
- Б) крапива двудомная
- В) одуванчик
- Г) хмель обыкновенный

**4. Физиологическое действие экстрактов боярышника:**

- А) антиаритмическое
- Б) сосудосуживающее
- В) коагуляционное
- Г) снижают концентрацию триглицеридов, холестерина
- Д) антиоксидантное

**5. Какой метод используют при анализе химического состава эфирных масел?**

- А) анализ по цвету и запаху
- Б) ароматограмма
- В) газовая хроматография

**6. Какую роль в ароматерапии играют базовые масла?**

- А) независимую
- Б) основную
- В) вспомогательную

**7. Идентичные натуральные эфирные масла получают:**

- А) смешением изолятов
- Б) смешением натуральных эфирных масел с изолятами
- В) ректификацией фитоэссенций

**8. Препарат «Ламинарид» получают из сырья:**

- А) алтея лекарственного
- Б) подорожника большого
- В) морской капусты
- Г) мать-и-мачехи

**9. Физиологическое действие пищевых волокон:**

- А) образуют в кишечнике коллоидные растворы
- Б) уменьшают объем кишечного содержимого, механически подавляет перистальтику
- В) являются питательным субстратом для формирования микрофлоры
- Г) способствуют быстрому всасыванию желчных кислот

**10. Микроэлементы, входящие в состав БАД:**

- А) калий, натрий
- Б) магний, фосфор
- В) ванадий, фтор
- Г) кремний, кобальт

Ответная карта к теме 5:

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1.	В	3.	А, Б	5.	В	7.	Б	9.	А, В

2.	В	4.	А	6.	В	8.	В	10.	А, В, Г
----	---	----	---	----	---	----	---	-----	---------

**Вариант 6**

**1. Население России потребляет кальций меньше суточной потребности:**

- А) в 2 раза
- Б) в 5 раз
- В) в 10 раз
- Г) в 15 раз

**2. В негативный список компонентов, входящих в состав БАД, входят:**

- А) терпены
- Б) каротиноиды
- В) гормонально активные ткани животных
- Г) сильнодействующие вещества

**3. Макроэлементы, входящие в состав БАД:**

- А) кальций, фосфор
- Б) бор, серебро
- В) железо, цинк
- Г) сера, хлор

**4. К микронутриентам белковой природы относятся:**

- А) полисульфиды
- Б) полисахариды
- В) полипептиды
- Г) полиненасыщенные жирные кислоты

**5. К нутрицевтикам относятся:**

- А) изотиоционаты
- Б) флавоноиды
- В) моносахариды
- Г) натуральные антибиотики

**6. К парафармацевтикам относятся:**

- А) гликозиды
- Б) витамины
- В) макроэлементы
- Г) сапонины

**7. Позитивный список компонентов, входящий в состав БАД, включает:**

- А) более 190 наименований
- Б) менее 50 наименований
- В) около 100 наименований
- Г) около 70 наименований

**8. В состав БАД входят:**

- А) 10 классов биологически активных веществ
- Б) 22 класса биологически активных веществ
- В) 5 классов биологически активных веществ
- Г) 30 классов биологически активных веществ

**9. К парафармацевтикам не относятся:**

- А) органические полисульфиды
- Б) ненасыщенные жирные кислоты
- В) индолы
- Г) сапонины

**10. К нутрицевтикам не относятся:**

- А) гликозиды
- Б) витамины
- В) целлюлоза
- Г) каротиноиды

Ответная карта к теме 6:

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1.	А	3.	А, Г	5.	В	7.	А	9.	Б
2.	В, Г	4.	В	6.	А, Г	8.	Б	10.	А



## 2.2. Перечень тематик докладов/устных реферативных сообщений для текущего контроля успеваемости (по выбору преподавателя и/или обучающегося)

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.

## 2.3. Перечень ситуационных задач для текущего контроля успеваемости

**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. Этикетки: «Наружное», «Хранить в темном, 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

Aquae 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 общ- 99.5 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. D<sub>3</sub>, аскорбиновая кислота (вит. С), тиамин (вит. В<sub>1</sub>), рибофлавин (вит. В<sub>2</sub>), пиридоксин (вит. В<sub>6</sub>), фолиевая кислота (вит. В<sub>9</sub>), никотинамид (вит. РР), пантотеновая кислота (вит. В<sub>5</sub>) 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-D<sub>3</sub>+", 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-D<sub>3</sub>+: содержит витамин D<sub>3</sub> 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 К<sub>1</sub> 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 В<sub>1</sub>, 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 аромокосметического 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 откалибровав. 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=4капли)

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 таблетке: 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 «Дигидрохверцетин». Не является лекарством.

Форма выпуска: Таблетки

Состав: целлюлоза микрокристаллическая (носитель), дигидрохверцетин, 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 — дигидрохверцетин, 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 tatraboratis 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 tetraboratis 0,5

m<sub>общ</sub> = 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<sub>общ</sub> = 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 получение 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.

#### **2.4. Проведение круглого стола по теме «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок»**

<b>ПК-1</b>	<b>Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств</b>
Знать	Нормативную документацию, регламентирующую изготовление, производство и качество парафармацевтических, лечебно-косметических средств и биологически активных добавок в аптечных учреждениях и на фармацевтических предприятиях
Уметь	Осуществлять контроль качества на стадиях технологического процесса; оформлять документацию по изготовлению, оформлению и отпуску парафармацевтических, лечебно-косметических, БАД из аптеки
Владеть	Навыками изготовления парафармацевтических, лечебно-косметических средств и биологически активных добавок в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса
<b>ПК-12</b>	<b>Способен принимать участие в проведении исследования по оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов</b>

Знать	Особенности производства парафармацевтических, лечебно-косметических средств и биологически активных добавок в аптечных учреждениях и на фармацевтических предприятиях
Уметь	Разрабатывать состав парафармацевтических, лечебно-косметических средств и биологически активных добавок, учитывая фармацевтические факторы, а также особенности фармакокинетики и фармакодинамики в различных возрастных группах
Владеть	Методами биофармацевтической оценки качества лекарственных средств

### **3. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

#### **3.1. Форма промежуточной аттестации – зачет**

##### **Вопросы к зачету:**

1. Фармакотехнология как сфера производства.
2. Роль фармакотехнологии в производстве парафармацевтических товаров, лечебно-косметических препаратов и биологически активных добавок.
3. Исходное сырье для получения лечебно-косметических препаратов и биологически активных пищевых добавок.
4. Лечебные и профилактические средства, выпускаемые в виде косметических форм. Классификация по назначению косметических препаратов
5. Жиры, масла, углеводороды, применяемые в косметологии.
6. Гелеобразующие вещества.
7. Влияние основ на биодоступность кремов.
8. Ароматерапия. Свойства и использование эфирных масел.
9. Роль витаминов в дерматологии и косметологии.
10. Влияние свободных радикалов на организм человека.
11. Витамины с антиоксидантной активностью.
12. Консерванты, применяемые в косметологии
13. Классификация косметических порошков. Пудры для лица. Порошки гигиенические. Порошки зубные.
14. Понятие о косметических мазях. Классификация мазей. Основы для лечебно-косметических мазей.
15. Препараты для ухода за кожей лица. Мази и кремы для ухода за руками. Мази для ухода за кожей ног.
16. Кремы для ухода за телом. Препараты для ухода за волосами.
17. БАД, общие понятия и определения. Классификация БАД.
18. Технология получения БАД. Показатели качества, номенклатура

#### **3.2. Вопросы базового минимума по дисциплине «Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок»**

1. Типы кожи. Нормальный тип.
2. Типы кожи. Сухой тип.
3. Типы кожи. Жирный тип.
4. Возрастные изменения кожи.
5. Причины, способствующие преждевременному старению кожи.
6. Проблемы и заболевания кожи.
7. Волосы, свойства.
8. Строение волос.
9. Заболевания волос.
10. Классификация косметических средств.
11. Основные требования, предъявляемые к косметическим средствам. Осложнения при использовании косметических средств
12. Биологически активные вещества, воздействующие на кожу.
13. Антисептические, вяжущие и дезодорирующие, кератолитические средства.
14. Вспомогательные вещества, используемые в технологии лечебно-косметических средств. Растворители.

15. Вспомогательные вещества, используемые в технологии лечебно-косметических средств. Жиры природные и синтетические.
16. Вспомогательные вещества, используемые в технологии лечебно-косметических средств. Углеводороды.
17. Вспомогательные вещества, используемые в технологии лечебно-косметических средств. Душистые вещества.
18. Консерванты, используемые в технологии лечебно-косметических средств. Требования к ним: спектр антимикробной активности, растворимость, совместимость, отсутствие цвета и запаха.
19. Консерванты, используемые в технологии лечебно-косметических средств. Требования к ним: стабильность, безопасность, срок хранения, легкость анализа, легкость обращения и использования.
20. Биофармацевтические аспекты лечебно-косметических средств. Химическая модификация биологически активных веществ и физическое состояние вещества.
21. Биофармацевтические аспекты лечебно-косметических средств. Вспомогательные вещества.
22. Биофармацевтические аспекты лечебно-косметических средств. Технология.
23. Биофармацевтические аспекты лечебно-косметических средств. Способ нанесения.
24. Лечебно-косметические порошки. Классификация. Пудры для лица.
25. Технология лечебно-косметических порошков.
26. Лечебно-косметические кремы. Классификация. Характеристика кремов по назначению.
27. Лечебно-косметические кремы. Технология жировых кремов и стандартизация.
28. БАД. Определение. Классификация. Основные отличия БАД от лекарств.
29. БАД – нутрицевтики. Определение. Функции.
30. БАД – парафармацевтики и эубиотики. Определение. Функции.

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

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

**4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины. Критерии оценивания сформированности компетенций на разных этапах их формирования**

Формируемая компетенция	Индикаторы сформированности компетенций	Содержание компетенции/индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по шкале зачтено/не зачтено	
				«не зачтено»	«зачтено»
ПК-1		Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	<p><b>Знать:</b> нормативную документацию, регламентирующую изготовление, производство и качество лекарственных средств в аптечных учреждениях и на фармацевтических предприятиях; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования, технологию экстемпоральных и готовых лекарственных средств; особенности анализа отдельных лекарственных форм; правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований; основы GMP и понятие валидации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в вопросах: нормативная документация, регламентирующая изготовление, производство и качество лекарственных средств в аптечных учреждениях и на фармацевтических предприятиях; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования, технология экстемпоральных и готовых лекарственных средств; особенности анализа отдельных лекарственных форм; правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований; основы GMP и понятие валидации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания в вопросах: нормативная документация, регламентирующая изготовление, производство и качество лекарственных средств в аптечных учреждениях и на фармацевтических предприятиях; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования, технология экстемпоральных и готовых лекарственных средств; особенности анализа отдельных лекарственных форм; правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований; основы GMP и понятие валидации.</p>
			<p><b>Уметь:</b> оформлять документацию по изготовлению, оформлению и отпуску лекарственных препаратов из аптеки; получать готовые лекарственные средства в различных лекарственных формах; обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения оформлять документацию по изготовлению, оформлению и отпуску лекарственных препаратов из аптеки; получать готовые лекарственные средства в различных лекарственных формах; обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения оформлять документацию по изготовлению, оформлению и отпуску лекарственных препаратов из аптеки; получать готовые лекарственные средства в различных лекарственных формах; обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным</p>

			<p>организации производства; оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям на всех стадиях технологического процесса; осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ, выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку лекарственных препаратов; обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств, обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства.</p>	<p>современным требованиям к организации производства; оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям на всех стадиях технологического процесса; осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ, выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку лекарственных препаратов; обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств, обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства.</p>	<p>требованиям к организации производства; оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям на всех стадиях технологического процесса; осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ, выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку лекарственных препаратов; обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств, обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства.</p>
			<p><b>Владеть:</b> навыками работы с нормативной документацией по изготовлению, отпуску, контролю качества лекарственных средств, приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных препаратов; навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстермпоральных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных средств.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки работы с нормативной документацией по изготовлению, отпуску, контролю качества лекарственных средств, приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных препаратов; навыки составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстермпоральных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных средств.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки работы с нормативной документацией по изготовлению, отпуску, контролю качества лекарственных средств, приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных препаратов; навыки составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстермпоральных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных средств.</p>
	ПК-1.1	Проводит мероприятия	<b>Знать:</b>	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует

		по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	<p>нормативные и правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю; правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчётов, подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки.</p>	<p>фрагментарные знания в вопросах: нормативные и правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю; правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.</p> <p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время.</p> <p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки подготовки к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчётов, подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки.</p>	<p>сформированные систематические знания в вопросах: нормативные и правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю; правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.</p> <p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время.</p> <p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки подготовки к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчётов, подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки.</p>
	ПК-1.2	Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости	<p><b>Знать:</b> номенклатуру современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение; физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в вопросах: номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение; физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания в вопросах: номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение; физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость.</p>



		лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	<b>Уметь:</b> готовить все виды лекарственных форм.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения готовить все виды лекарственных форм.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения готовить все виды лекарственных форм.
			<b>Владеть:</b> навыками изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса.
	ПК-1.3	Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	<b>Знать:</b> требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающих качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в вопросах: требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающих качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания в вопросах: требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающих качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.
			<b>Уметь:</b> упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов.
			<b>Владеть:</b> навыками упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов.
	ПК-1.4	Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке,	<b>Знать:</b> требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания требований к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания требований к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств.

		в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	<p><b>Уметь:</b> осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством РФ; регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах.</p>	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством РФ; регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством РФ; регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах.
			<p><b>Владеть:</b> навыками ведения регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля, в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта); навыками ведения предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ подлежащих такому учету.</p>	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки ведения регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля, в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта); навыки ведения предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ подлежащих такому учету.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки ведения регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля, в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта); навыки ведения предметно-количественного учета определенных 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	<p><b>Знать:</b> санитарно-эпидемиологические требования; правила применения средств индивидуальной защиты; требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</p>	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в вопросах: санитарно-эпидемиологические требования; правила применения средств индивидуальной защиты; требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания в вопросах: санитарно-эпидемиологические требования; правила применения средств индивидуальной защиты; требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.
			<p><b>Уметь:</b> применять средства индивидуальной защиты.</p>	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять средства индивидуальной защиты.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения применять средства

					индивидуальной защиты.
			<b>Владеть:</b> навыками по охране труда, пожарной безопасности.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки по охране труда, пожарной безопасности.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки по охране труда, пожарной безопасности.
	ПК-1.6	Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов.	<b>Знать:</b> номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания номенклатуры современных вспомогательных веществ, их свойств, назначения.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания номенклатуры современных вспомогательных веществ, их свойств, назначения.
<b>Уметь:</b> проводить выбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов, выявлять и предотвращать фармацевтическую несовместимость.			Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения проводить выбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов, выявлять и предотвращать фармацевтическую несовместимость.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения проводить выбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов, выявлять и предотвращать фармацевтическую несовместимость.	
<b>Владеть:</b> навыками выбора оптимального технологического процесса и подготовки необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов.			Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки выбора оптимального технологического процесса и подготовки необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки выбора оптимального технологического процесса и подготовки необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов.	
	ПК-1.7	Проводит расчеты количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных	<b>Знать:</b> расчет количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания расчета количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания расчета количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.

		лекарственных форм.	<b>Уметь:</b> проводить расчет общей массы или объема лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, лечебных доз, составлять паспорта письменного контроля (ППК).	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения проводить расчет общей массы или объема лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, лечебных доз, составлять паспорта письменного контроля (ППК).	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения проводить расчет общей массы или объема лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, лечебных доз, составлять паспорта письменного контроля (ППК).
			<b>Владеть:</b> навыками дозирования по массе и по объему твердых, вязких и жидких лекарственных и вспомогательных веществ.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки дозирования по массе и по объему твердых, вязких и жидких лекарственных и вспомогательных веществ.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки дозирования по массе и по объему твердых, вязких и жидких лекарственных и вспомогательных веществ.

Формируемая компетенция	Индикаторы сформированности компетенций	Содержание компетенции/индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по шкале зачтено/не зачтено	
				«не зачтено»	«зачтено»
ПК-12		Способен принимать участие в проведении исследования по оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов	<b>Знать:</b> основы биофармации; влияние фармацевтических факторов на терапевтический эффект лекарственной формы	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в вопросах: основы биофармации; влияние фармацевтических факторов на терапевтический эффект лекарственной формы	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания в вопросах: основы биофармации; влияние фармацевтических факторов на терапевтический эффект лекарственной формы
			<b>Уметь:</b> разрабатывать состав лекарственных средств, учитывая фармацевтические факторы, а также особенности фармакокинетики и фармакодинамики в различных возрастных группах	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения разрабатывать состав лекарственных средств, учитывая фармацевтические факторы, а также особенности фармакокинетики и фармакодинамики в различных возрастных группах	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения разрабатывать состав лекарственных средств, учитывая фармацевтические факторы, а также особенности фармакокинетики и фармакодинамики в различных возрастных группах

			<b>Владеть:</b> методами биофармацевтической оценки качества лекарственных средств	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения методами биофармацевтической оценки качества лекарственных средств	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки владения методами биофармацевтической оценки качества лекарственных средств
ПК-12.1	Участвует в применении новых методик для оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов для медицинского применения, изготовленных в аптечной организации	<b>Знать:</b> новые направления в создании современных ЛП для медицинского применения, изготовленных в условиях аптечной организации	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания новых направлений в создании современных ЛП для медицинского применения, изготовленных в условиях аптечной организации	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания новых направлений в создании современных ЛП для медицинского применения, изготовленных в условиях аптечной организации	
		<b>Уметь:</b> осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП в условиях аптечной организации	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП в условиях аптечной организации	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП в условиях аптечной организации	
		<b>Владеть:</b> способностью использовать информацию, полученную из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП в условиях аптечной организации	Обучающийся демонстрирует отсутствие способности использовать информацию, полученную из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП в условиях аптечной организации	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические способности использовать информацию, полученную из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП в условиях аптечной организации	
ПК-12.2	Участвует в применении новых методик для оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов медицинского применения заводского	<b>Знать:</b> новые направления в создании современных ЛП для медицинского применения, изготовленных в условиях заводского производства	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания новых направлений в создании современных ЛП для медицинского применения, изготовленных в условиях заводского производства	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания новых направлений в создании современных ЛП для медицинского применения, изготовленных в условиях заводского производства	
		<b>Уметь:</b> осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП медицинского применения	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для разработки и оптимизации состава	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП	

		производства	заводского производства	ЛП медицинского применения заводского производства	медицинского применения заводского производства
			<b>Владеть:</b> способностью использовать информацию, полученную из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП медицинского применения заводского производства	Обучающийся демонстрирует отсутствие способности использовать информацию, полученную из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП медицинского применения заводского производства	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические способности использовать информацию, полученную из различных источников, для разработки и оптимизации состава ЛП медицинского применения заводского производства

## 4.2. Шкала, и процедура оценивания

### 4.2.1. Процедуры оценивания компетенций (результатов)

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	Традиционный
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Преподаватель
4.	Массовость охвата	Групповой, индивидуальный
5.	Метод контроля	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, проведение круглого стола

### 4.2.2. Шкалы оценивания компетенций (результатов освоения)

#### Для устного ответа:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.
- Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут изложить без ошибок, носящих принципиальный характер материал, изложенный в обязательной литературе.

#### Для стандартизированного тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок менее 50 % заданий.

#### Для оценки докладов/устных реферативных сообщений (УРС):

Оценка «отлично» выставляется, если УРС соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание УРС 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 УРС соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание УРС отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если УРС не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему недостаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема УРС не раскрыта, отсутствует

убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата 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 оценки 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 вопросах со стороны преподавателя; знания по дисциплине фрагментарны и обучающийся не может в полном объеме применить их при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениями.

### **4.2.3. Шкала и процедура оценивания промежуточной аттестации**

**Критерии оценивания зачета**

**«Зачтено»** - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Не зачтено»** - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.