Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Казанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-фармацевтический колледж

**Методическая разработка для обучающихся**

**к теоретическому занятию № 26**

**Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.**

**Тема 4.1. Мази дерматологические**

**4.1.26. Линименты. Характеристика. Классификация. Отпуск.**

Пасты. Классификация и их изготовление.

Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Введение лекарственных веществ в мази. Классификация основ

ПМ. 02. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ

ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

Специальность 33.02.01 «Фармация»

Рассмотрено и одобрено на заседании

ЦМК профессиональных модулей

специальности «Фармация»

Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_О. С. Калинина

Казань, 2025

**ОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Тема занятия: «**Линименты. Характеристика. Классификация. Отпуск.

Пасты. Классификация и их изготовление.

Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Введение лекарственных веществ в мази. Классификация основ».

**Тип** з**анятия:** Изучение нового материала.

 **Цели:**

1. Учебные:

* Способствовать освоению обучающимися общих и профессиональных компетенций.
* Сформировать знания по изучаемой теме и способности применять изученную тему в решении профессиональных задач .
* Проверить понимание материала обучающимися.

2. Развивающие:

* Развивать логическое и самостоятельное мышление.
* Развивать способность запоминания – смысловая группировка материала, выделение опорных пунктов
* Развивать инициативность, уверенности в своих силах, настойчивость, умение преодолевать трудности для достижения цели.

 3. Воспитательные:

 Воспитывать трудолюбие, аккуратность, дисциплинированность.

 Воспитывать чувство ответственности и самостоятельности

 Воспитание познавательных интересов.

 Прививать любовь к будущей профессии.

 **Межпредметные связи:**

ОП.01. Основы латинского языка с медицинской терминологией.

МДК 01.01. Лекарствоведение.

 МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств

**Перечень общих и профессиональных компетенций, которыми должен овладеть студент:**

Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.  |
| ОК 03. | Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие , предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК05. | Осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей , в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных ценностей , применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению , применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |

Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 2 | Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций |
| ПК 2.1. | Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций |
| ПК 2.2. | Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации |
| ПК 2.3. | Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств |
| ПК 2.4. | Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов |
| ПК 2.5. | Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях |

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты****реализации программы воспитания***(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | **ЛР 13** |
| Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами | **ЛР 14** |
| Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 15** |
| Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | **ЛР 16** |

**Время проведения :** 90 минут

**Место проведения:** кабинет фармтехнологии.

**Оснащенность занятия**

1. Методическое обеспечение:

- поурочная папка к теоретическому занятию

- методическое руководство для преподавателя

2. Наглядность:

Презентация по теме «Линименты. Характеристика. Классификация. Отпуск.

Пасты. Классификация и их изготовление.

Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Введение лекарственных веществ в мази. Классификация основ»

3. Оборудование и Т.С.О: ноутбук.

Основные печатные издания

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Л.И. Мурадова, – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 560 с..

2. Плетенева Т.В. Контроль качества лекарственных средств: учебник / Т.В. Плетенёва, Е.В. Успенская; под ред. Т.В. Плетенёвой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с.

Основные электронные издания

Скуридин, В. С.  Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 141 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11690-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/445899 (дата обращения: 24.12.2021).

Коноплева, Е. В.  Фармакология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Коноплева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 433 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12313-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/489796 (дата обращения: 24.12.2021).

Дополнительные источники

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22 мая 2023 г. № 249н "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность"3. Гроссман В.А. Технология изготовления лекарственных форм: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования, обучающихся по специальности 33.02.01. «Фармация». – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336 с.

3. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – Москва: Новая волна, 2019. – 1216 с.

4. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. URL: <https://femb.ru/>

**После изучения темы студент должен знать:**

1. Разновидности мазевых основ.

2. Как вводятся лекарственные вещества в мази.

3. Стадии приготовления и отпуск мазей из аптеки.

4. Отличие мазей от паст и линиментов?

5. Правила введения лекарственных веществ в мази.

**ХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

1. Организационный момент: 5 минут

- проверка готовности аудитории

- проверка присутствующих

- пояснение цели и хода урока

2. Мотивация учебной деятельности- 25 минут

3. Сообщение новых знаний - 45 минут

4. Ответы на контрольные вопросы - 10 минут

5. Подведение итогов - 3 минуты

6. Задание на дом - 2 минуты

**I. Организационный момент.**

Преподаватель принимает раппорт от дежурного об отсутствующих студентах и выясняет причину их отсутствие.

**II . Мотивация.**

Объяснение важности самостоятельной работы по предмету.

**III. Сообщение новых знаний.( см лекционный материал)**

**IV.** **Контрольные вопросы.**

1. Определение мазей.

2. Какие бывают основы?

3. Если не указана основа, какая основа используется?

4. Если не указана концентрация , в какой концентрации готовится?

5. Требования к мазевым основам.

6. Какие основные отличия в технологии приготовления мазей и паст.

7. Почему линимент Вишневского готовится в ступке?

**Критерии оценки уровня подготовки обучающихся.**

**5 (отлично)** - знание теорети­ческого материала с учетом междисциплинарных связей; последовательный уверенный и правильный ответ на вопрос;

**4 (хорошо)** - незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; последовательный, уверенный, но неполный ответ на вопрос;

**3 (удовлетворительно)** — незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; последовательный, уверенный, но неполный ответ на вопрос с наводящими вопросами преподавателя.

**2 (неудовлетворительно)** –затруднения при ответе на теоретические вопросы;

**V. Подведение итогов.** Обсуждение результатов занятия.

**VI. Задание на дом.** Литература, методические рекомендации по изучению.

**Мази.**

**Мази** - мягкая лекарственная форма, предназначенная для нанесения на кожу, раны или слизистую оболочку.

Классификация мазевых основ:

1. Липофильные:
* Углеводородные( вазелин, вазелиновое масло, твердый или жидкий парафин);
* Жировые
* Силиконовые
1. Гидрофильные
* Гели ВМС(высокомолекулярные соединения),углеводов и белков(эфир целлюлозы, крахмал, желатин);
* Гели неорганических веществ (бентонит);
* Гели синтетических ВМС (полиэтилен оксид);
1. Гидрофильно-липофильные
* Безводные сплавы липофильных основ(сплав вазелина с ланолином безводным);
* Эмульсионные основы типа масло в воде ( эмульгаторы Na+ и K+ вин-80).

Требования к мазевым основам:

* Хорошо намазывается на слизистую оболочку;
* Фармакологически индифферентный ;
* Химически индифферентный;
* Не обладает раздражающим действием;
* Хорошо смешивается с лекарственными средствами;
* Легко отдает лекарственные средства;
* Легко смывается с кожи и ткани;
* Должна быть дешевым;

Небольшой степенью этих требований отвечает вазелин и если в рецепте не указана основа, используется вазелин или ланолин. Если в рецепте выписан ланолин, но не указан какой, то используется ланолин водный, который состоит из 70% ланолина безводного и 30% воды (7:3). Мази готовятся в массовых концентрациях, т.е. все отвешивается. Мази различают по типу дисперсных систем:

1. Гомогенные ( сплавы, растворы);
2. Гетерогенные (суспензионные, эмульсионные);
3. Комбинированные;

В зависимости от консистенции различают:

- собственные мази

- пасты

- гели

-кремы

-линименты

***Введение жирорастворимых веществ в мазевую основу.***

Жирорастворимые вещества- это ментол, камфора , фенилсалицилат, тимол вводятся в зависимости от концентрации. Если эти вещества входят в состав комбинированных мазей, то их вводят в первую очередь, т.к. они образуют мазь раствор, в то же время пахучие и летучие вещества в лекарственную форму вводят в последнюю очередь. Чтобы эти два правила не нарушать, часть основы надо отложить и в конце приготовления растворить в них пахучее вещество и готовую мазь раствор примешать к остальной мази. Если в состав мази входит вещества дающие мазь суспензию больше 5%, то можно расплавить всю основу, отложить часть для остывания, для последующего растворения в ней пахучих и летучих веществ. Пока расплавленная основа остывает, готовят мазь суспензию. Введение в основу: вещество измельчают в чистом виде и растирают в части расплавленной основы. Если масса мази до 30,0 , то основу не плавят, а используют подогретую ступку или пестик.

***Введение лекарственных средств ни в чем не растворимых.*** В него входят: оксид цинка, ксероформ, дорматол, ртути окись желтая их вводят подобно жирорастворимых веществ. Если концентрация до 5%, то добиваются полного растворения вещества, если больше 5%, наша цель как можно лучше диспергировать лекарственное вещество и равномерно его распределить в мазевой основе.

***Введение лекарственных средств легко растворимых в воде.***

Новокаин, димедрол ***.*** Если для растворения воды требуется меньше 5% от общей массы, то растворяют в минимальном количестве воды и смешивают с основой. Если воды больше 5%, то их вводят в нерастворимом виде, как суспензии (борная кислота, фурацилин).

Сульфат цинка, резорцин, пираголол – вещества растворяют в воде, но в дерматологические мази их вводят в нерастворимом виде, т.к, в растворенном виде будут оказывать раздражающее и токсическое действие.

Салициловая кислота – никогда не измельчают в чистом виде, если концентрация до 5%-несколькими каплями вазелинового масла, если больше 5%-с частью расплавленной основы.

***Вещества коллоидной природы***

Проторгол, коллоргол,танин- вводятся в мазевую основу только в растворенном в воде виде т.к, в сухом виде не оказывают фармакологическое действие. Особо вводиться проторгол, в начале растирается с несколькими каплями глицерина( ⅟2 массы проторгола), затем растворяют в минимальном количестве воды ( растворяют в воде в соотношение 1:2). Помни, проторгол в мазях не совместим с :

- Димедрол

- Эфедрин г/х

- Новокаин

- раствор адреналина г/х - 0,5%

***Сухие и густые экстракты.***

Растирается с равным количеством спирто-глицериново-водной смесью, для создания стойкой системы.

***Стандартные жидкости.***

Вводятся в последнюю очередь, небольшими порциями для предупреждения разбрызгивания. ***Вязкие вещества-*** ихтиол отвешивается на основе.

**Задания для оценки освоения профессионального модуля**

**Тема 4.1. Мази. Пасты. Линименты**

 **4.1.26. Линименты. Характеристика. Классификация. Отпуск.**

**Пасты. Классификация и их изготовление. Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Введение лекарственных веществ в мази. Классификация основ**

**Задание. Подготовиться к устному опросу.**

1.Дайте определение линиментам.

2. Примеры линиментов-суспензий.

6. Определение мазей.

7. Какие бывают основы?

8. Если не указана основа, какая основа используется?

9. Если не указана концентрация , в какой концентрации готовится?

10. Требования к мазевым основам.

11. Как вводятся в мази: - жирорастворимые вещества;

 - Ни в чем не растворимые вещества;

 - вещества, растворимые в воде (вещества исключения);

 - вещества коллоидной природы;

 - стандартные жидкости.

**Критерии оценки:**

**Оценка «5» (отлично)** ставится, если: обучающийся представляет исчерпывающий ответ на поставленный вопрос. Возможно допущение одной неточности, не имеющей первостепенного значения.

**Оценка «4» (хорошо)** ставится, если: ответ на вопрос в целом соответствует требованиям оценки «отлично», но при этом допущена одна ошибка или неточность, несущественно повлиявшая на содержание ответа,

**Оценка «3» (удовлетворительно)** ставится, если: содержание материала изложено неполно, логическая последовательность нарушена ,допускаемые ошибки исправляются после наводящих вопросов.

***Оценка «2» (*неудовлетворительно*)*** *ставится*, если: содержание вопроса не раскрыто, логическая последовательность существенно нарушена, наводящие вопросы не способствуют устранению допущенных ошибок

**Время выполнения задания: 10** минут.