


Ульяновский государственный университет Институт медицины, экологии и физической культуры Факультет последипломного медицинского и фармацевтического образования Кафедра общей и клинической фармакологии с курсом микробиологии	Форма	
Методические указания		

**МАРКЕВИЧ М.П.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по организации и проведению практических занятий и самостоятельной работы**  
**студентов по дисциплине «Фармацевтической гомеопатии»**  
**по специальности: 33.05.01. – «Фармация» (уровень специалитет)**

**УЛЬЯНОВСК**

Целью настоящих методических указаний к практическим занятиям является оказание помощи студентам в организации и выполнении практической части занятия; закрепление предварительной теоретической подготовки студента; накопление навыков и опыта в приготовлении гомеопатических препаратов; самостоятельной работы; для решения конкретных задач практической фармации.

Методические указания рекомендованы к использованию в учебном процессе решением Ученого совета Института медицины, экологии и физической культуры протокол №10/220 от 22 июня 2020 г.

## ЗАНЯТИЕ № 1-9

**ТЕМА:** Технология гомеопатических лекарств из растительного и животного сырья. Технология гомеопатических лекарств из минеральных веществ и химических соединений.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ:** Гомеопатия - это уникальный медицинский метод, это иммунотерапия и иммунокоррекция. Гомеопатия которая представляет собой сверхмалые дозы лекарственных препаратов при том, что в средних гомеопатических разведениях, в соответствии с «теорией Авогадро», не содержится даже одной молекулы вещества, а в высоких разведениях тем более. Последние научные исследования показывают, что гомеопатия оказывает преимущественные влияние на механизмы иммунной системы, а это та система, которая обеспечивает равновесие, стабильность и следовательно здоровье нашего организма. Механизм воздействия гомеопатии на организм человека, по мнению ряда исследователей, оно имеет биологический характер, который связан с работой естественных биополей организма человека. Современная электронные же приборы просто не в состоянии замерить уровень подобных биологических воздействиях. Гомеопатия является одним из наиболее мощных методов медицинского воздействия, поскольку способна влиять на работу иммунной системы и даже управлять ею.

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Ознакомиться с историей развития гомеопатического метода лечения и фармацевтической гомеопатией, с основной гомеопатии. Закрепить теоретические основы и практические навыки и умения по теме занятия. Для этого.

### СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- место гомеопатии в современной системе здравоохранения;
- краткую историю развития гомеопатического метода лечения и фармацевтической гомеопатии;
- основу гомеопатии, основные положения, понятия и правила гомеопатии;
- три принципа гомеопатии;
- выбор и назначение гомеопатических лекарств.

### СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- правильно определить место гомеопатии в современной системе здравоохранения;
- дать правильную характеристику гомеопатическим методам лечения и фармацевтической гомеопатии;
- правильно различить основные принципы гомеопатии;
- выбрать и назначать гомеопатические лекарства.

## ИНФОРМАЦИОННО-ДИДАКТИЧЕСКИЙ БЛОК

Номенклатура и качества гомеопатических в гомеопатических аптеках регламентируются фармакопей «Гомеопатические лекарственные средства (1967)». Которая является переводом немецкого издания «Руководства по изготовлению гомеопатических лекарств» Вильмар Швабе (1950).

Руководство «Гомеопатические лекарственные средства» состоит из следующих разделов: введения, общей части, гомеопатической фармации (технология гомеопатических лекарственных средств, общие методы исследования гомеопатических лекарственных препаратов) и специальная части (основные и дополнительные средства).

Арсенал гомеопатических средств насчитывает 2000 наименований. В специальную часть руководства включено 514 средств, из них применяется около 300.

Рецепты на гомеопатические средства отличаются некоторыми особенностями (обращение «Rp.») отсутствует; название препарата пишется на латинском языке в именительном падеже; обозначается концентрация (разведение) средства, но количество препарата не указывается, обозначается лекарственная форма (исходные эссенции и настойки обозначают перечеркнутым овалом Ø).

Когда больному прописывают несколько лекарственных форм, перед наименованием пишется порядковый номер.

1. Mercurius 3 x trit.

утром и вечером на кончике пера.

2. Nux Vomica 3 pil.

3. Sachesis 6 pil.

Поперелинно через 2 часа по 8 капель (гранул).

Разведения или растирания по 2 шкалам:

1. Десятичная шкала

2. Сотенная шкала

Десятичные разведения обозначаются знаком «Д» или знаком X. Сотенные разведения обозначаются знаком «С» или соответствующей цифрой без знака.

Приготовление лекарств по десятичной шкале производится по следующему основному правилу.

Первое десятичное разведение должно содержать 1/10 часть лекарственного вещества. Каждое следующее разведение готовится из одной части предыдущего разведения и 9 весовых частей индифферентного вещества (спирт, сахар, вода).

Приготовление разведений лекарств по сотенной шкале производится по следующему основному правилу:

Первое сотенное разведение должно содержать 1/100 часть лекарственного вещества. Каждое следующее разведение готовится из одной части предыдущего разведения и 99 весовых частей индифферентного вещества.

Сопоставляя десятичную и сотенную шкалы, мы имеем соответствующее содержание лекарственного вещества, а именно:

Десятичная шкала

1 x - 1/10  
2 x - 1/100  
3 x - 1/1000  
4 x - 1/10000  
5 x - 1/100000  
6 x - 1/1000000  
7 x - 1/10000000  
8 x - 1/100000000  
9 x - 1/1000000000  
10 x - 1/10000000000

и т.д.

сотенная шкала

1. - 1/100  
2. - 1/10000  
3. - 1/1000000  
4. - 1/100000000  
5. - 1/10000000000

Концентрации (разведения, потенции), в которых готовят и используют гомеопатические средства, обозначают, как уже сказано выше, по десятичной и сотенной шкале.

Для внутреннего применения обычно гомеопатические средства назначают в количестве 5-8 капель или гранул 3-4 раза в сутки. В большинстве случаев каплями дозируют жидкости, которые приготовлены на 45 % этаноле, содержащие в 1 г около 50 капель. Поэтому в 5 каплях разведения 1 x содержится 0,01, а в средне суточной дозе около 0,05 гомеопатического средства.

В настоящее время под фитотерапевтическим средством понимается лекарственное средство, которое либо исключительно, либо преимущественно состоит из растений, частей растений, растительных веществ или галеновых форм. Эти препараты, которые стандартизованы на основе некоторого эффективного (действующего) вещества или некоторого измеримо преобладающего вещества.

Спрос на препараты природного происхождения, отпускаемые без рецептов, постоянно растет во всех странах. В Швейцарии, например, объем лекарств, отпускаемых без рецептов, достигает 36-40% общего товарооборота на фармацевтическом рынке, в Германии - 15%. На одной из последних мест в Европе по этому показателю стоит Италия - 8%. В США доля рынка самолечения составляет 39 %, в Японии - 18 %.

Постоянное возрастание спроса на эти препараты объясняется, в том числе, стремлением все большего количества людей быть ближе к природе, избежать отрицательного воздействия синтетических лекарств, миграцией традиционных препаратов из развивающихся стран вместе с эмигрантами, увеличением процента пожилых людей среди населения и доли хронических заболеваний в структуре заболеваемости, более активным включением представителей медицинских профессий в просвещение каждого человека, улучшением информированности пациентов и следовательно, развитием самостоятельного поведения в случае заболевания.

Экстракционные препараты составляют значительную долю в современном ассортименте лекарственных средств, так как имеют ряд преимуществ.

- содержат действующие природные вещества в легко усваиваемой форме;
- практически не вызывают аллергических и иммунных реакций, не кумулируются в организме и легко выводятся;
- их можно принимать длительный период, т.е. для лечения хронических заболеваний и т.д.

#### **Но имеются и недостатки**

- дорогостоящее растительное и животное сырье;
- заготовка растительного сырья носит сезонный характер, поэтому сырье необходимо сушить, при этом часть действующих веществ теряется, а фитонциды теряются полностью;
- трудоемкий и энергоемкий процесс получения препаратов из сырья;
- не оказывают быстрого действия, необходимо применять длительно.

В основе экстрагирования (извлечения) действующих веществ из лекарственного сырья лежат массообменные процессы, в частности, диффузия. Она бывает молекулярная и конвективная и подчиняется закону Фика.

В производстве экстракционных препаратов применяется 5 основных методов экстрагирования, а также разработанные вариации этих методов.

Экстракционные препараты классифицируются на следующие группы:

1. Настойки
2. Экстракты
3. Максимально-очищенные (новогаленовые) препараты
4. Препараты индивидуальных веществ
5. Препараты из свежего и специально подготовленного сырья.

Для каждой группы экстракционных препаратов используют различные методы экстрагирования, очистки вытяжки, стандартизации, фасовки и упаковки, в каждом конкретном случае научно экспериментально и экономически обоснованные.

Настойки - прозрачные жидкие спиртовые, водно-спиртовые извлечения из лекарственного растительного сырья, получаемые без нагревания и удаления экстрагента.

Большинство настоек готовят, используя для экстракции растительного сырья этанол 70%, реже 40% и крайне редко 90 %.

Настойки широко применяются в лечебной практике, как самостоятельные препараты для внутреннего и наружного применения, в сочетании с другими настойками, входят в состав микстур, капель, мазей, пластырей.

Широкое применение препаратов из свежих растений весьма эффективно, т.к. действующие вещества многих растительных материалов во время сушки и последующего хранения подвергаются изменениям вследствие энзиматических процессов, испарения, действия кислорода воздуха и других факторов. В ряде

случаев активность препаратов из свежих растений гораздо выше, чем у аналогичных, полученных из высушенного сырья.

По способу получения и степени очистки препараты из сырья животного и микробиологического происхождения разделяют на высушенные, обезжиренные и измельченные железы, ткани и биомассы; экстракционные - для внутреннего употребления, инъекционные, - которые подразделяют на максимально очищенные экстракты и препараты индивидуальных веществ.

Производство этих препаратов сосредоточено на мясокомбинатах, непосредственно у источника сырья. Объясняется это тем, что эндокринные железы как сырье крайне стойки и быстро теряют свой действующие вещества. Поэтому их нужно извлекать немедленно после убоя животного и сразу направлять на переработку. В противном случае изъятые железы должны быть подвергнуты консервированию. Основным методом консервирования желез внутренней секреции является их замораживание при температуре от  $-8^{\circ}\text{C}$  до  $-12^{\circ}\text{C}$ , а иногда и при более низких температурах. В замороженном состоянии ткань желез превращается в массу, внутри которой химические процессы протекают настолько ослаблено, что практически гормоны не претерпевают почти никаких изменений.

Особенности приготовления лекарств из растительного мира заключаются в следующем:

Эссенций и тинктуры приготавливаются из свежих и сухих растений, собранных в различные времена года, в зависимости от употребляемой для данного препарата части растения. Условия сбора лек. растительного сырья влияет на качество получения эссенций и тинктур.

Эссенций из свежих растений приготавливаются с учетом определенного содержания сока, которое является решающим фактором. Содержание сока в свежих растениях принимается за лекарственную единицу. Поэтому задачей гомеопатической технологии является максимальное извлечение сока из свежих растений и получение эссенций с определенным содержанием сока.

При каждой приготовлении эссенций согласно § 2 и 3 «Руководства по изготовлению гомеопатических лекарств» необходимо производить повторные определение содержания сока, т.к. известно, что содержание сока в растениях зависит от многих факторов, в том числе от места произрастания, от времени года, от распределения атмосферных осадков, плодородия и других причин. В связи с этим у растений из разных местностей и в разных климатических и почвенных условиях можно наблюдать различное содержание сока.

Выжатый из растения сок принимается в качестве лекарственной единицы, если это возможно при данном количестве и консистенции сока растения.

Гомеопатические галеновые препараты и жидкие лекарственные формы готовят не в массообъемной, а в весовой концентрации. Смесь выжатого из свежего растения сока и 90 % этанола называют эссенцией. Из свежих сочных растений, дающих 60% и более сока, готовят эссенций. Для этого мелкоизмельченные, превращенные в кашу растения или их части помещают в салфетки или мешки

из небеленой чистой материи и тщательно отжимают с равным по массе количеством 90% этанола, сильно взбалтывают и оставляют отстаиваться на 8 сут. При температуре не выше +16<sup>0</sup>С, затем фильтруют. Приготовленные таким образом эссенции должны быть совершенно прозрачными.

Если растение содержит смолы, жирное масло и сок в количестве менее 60% то эссенции готовят из одной части рассчитанного количества сока и двух частей 90% этанола.

Настойки готовят из высушенного растительного сырья или свежих тканей животных. Берут 1 часть грубого порошка высушенного растительного сырья, смешивают ее в сосуде с 5 частями этанола (концентрация этанола указывается в частных статьях), хорошо укупоривают и настаивают в течение 2 сут. при частом взбалтывании. Затем массу перекладывают в перколятор и перколируют со скоростью 20 кап./мин. Если невозможно использовать метод перколяции, то настойки, готовят методом мацерации, для этого 1 часть измельченного сырья заливают 10 частями этанола и оставляют на 8 сут. при температуре 18<sup>0</sup>С, ежедневно взбалтывая. Затем жидкость сливают массу отжимают прессом, обе жидкости смешивают, отстаивают в течении 8 сут. и фильтруют.

Кроме того, настойки получают путем смешивания 2 частей эссенции и 8 частей 45% этанола или 3 эссенции и 7 частей 60 % этанола. Смешиванием различных количеств настоек с 70% в этаноле получают спирты для наружного применения.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ**

### **1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ**

1. Что такое гомеопатия? Какое место занимает гомеопатия в системе современной здравоохранении?
2. С чем занимается фармацевтическая гомеопатия?
3. Какие принципы знаете гомеопатии?
4. Что такое принцип подобие?
5. Что такое принцип «потенцирования»?
6. На чем основано выбор и назначение гомеопатических лекарств?
7. Как регламентируется качество гомеопатических средств?
8. Из каких частей рецепты на гомеопатические средства?
9. Как выписываются рецепты на гомеопатическое разведение?
10. Что такое гомеопатическое разведение?
11. По какой схеме принимаются гомеопатические препараты?
12. В чем заключается гомеопатическая «очистка организма»?
13. Дайте определение галеновых препаратов как лекарственных средств. Дайте их эволюцию и классификацию.
14. В чем заключается сущность процесса экстрагирования? Дайте сравнительную характеристику молекулярного и конвективного переноса вещества.



15. Каковы особенности экстрагирования высушенного и свежего растительного сырья?
16. Назовите основные факторы, влияющие на процесс экстрагирования. Как эти факторы влияют на полноту и скорость экстрагирования?
17. Дайте определение растворителей и экстрагентов, их номенклатуру. Какие требования предъявляются к растворителям и экстрактам?
18. Какие методы экстрагирования применяются в фармацевтическом производстве? Дайте их краткую характеристику.
19. Какие препараты относятся к экстракционным препаратам? Каковы их преимущества и недостатки?
20. Дайте определение настоек, экстрактов как лекарственных формы. Как они классифицируются?
21. Способы получения настоек, экстрактов?
22. Как осуществляется очистка вытяжки?
23. Как проводится стандартизация настоек и экстрактов?
24. Как проводят экстрагирование свежего растительного сырья?
25. В чем заключается особенность получения настоек из свежего растительного сырья и по каким признакам и показателям их стандартизуют?
26. Каким методом получают соки растений, как их очищают и стабилизируют?
27. Как классифицируют препараты из животного сырья? Какие признаки положены в основу различных классификаций.
28. Суммарные (галеновые) препараты как лекарственные средства.
29. Какие лекарственные формы готовят из растительного и животного мира.
30. Каковы условия сбора лекарственного растительного сырья.
31. Что такое тинктура?
32. Что такое эссенция?
33. Что является лекарственной единицей для приготовления соков свежих растений?
34. Каковы способы приготовления эссенций и тинктур?

## **2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

**Задание № 1.** Выписать в тетради основные понятия и термины гомеопатии и фармацевтической гомеопатии.

**Задание № 2.** Студенты должны самостоятельно выполнить

1. Для приготовления гомеопатического препарата Нукс вомика 3, 6, 12, 24 выписать шкалу разведения.
2. Для приготовления гомеопатического средства Калиум 3х, 3, 6, 8 выпишите шкалу разведения.
3. Для приготовления гомеопатического средства Дигиталис 2х, 3х, 3 – средства для лечения брадикардии при недостаточном кровообращении выпишите шкалу разведения.

4. Для приготовления гомеопатических средств Сепия 6, 12, 30; Подофиллум 2х, 3х выпишите шкалу разведения.
5. Для лечения приступов стенокардии назначают Глоноинум 3х, 3, 6, 12, 30 выпишите шкалу разведения.
6. В межприступном периоде у больных бронхиальной астмой применяют натриум сульфурикум 1х, 3х, 6, 12 выпишите шкалу разведения.

**Задание № 3.** Решить предложенные задачи.

1. Получено 105 л настойки красавки, содержащей 0,04% алкалоидов. Как привести ее к норме?
2. Получено 25 г сухого экстракта красавки, содержащего 0,95% алкалоидов. Как привести препарат к норме? Каков будет общий вес экстракта?
3. Получено 30 г сухого экстракта опия, содержащего 21,5% морфина. Как привести его к норме? Каков будет общий вес экстракта?
4. Получено 420 г густого экстракта корня солодки с содержанием влаги 18%. Как привести его к норме (содержание плотного остатка должно быть 75%)?
5. Как привести к норме 300 л настойки строфанты, содержащей 270 ЛЕД % мл? стандартное содержание 180-200 ЛЕД в 1 мл.
6. Из 30 г листьев ландыша с содержанием сердечных гликозидов 18 ЛЕД получено 300 л настойки, отвечающей требованиям ГФ Х (15 ЛЕД в 1 мл). Составьте материальный баланс по действующим веществам и вычислите выход, трату и расходный коэффициент.
7. В результате двух экстрактов было получено 2 жидких экстракта магнолии. В 120 л первого содержится 0,13% алкалоидов, в 200 л второго экстракта - 0,08% алкалоидов. Как привести продукт к норме (содержание алкалоидов - 0,10%)? В каком случае объем стандартного экстракта получится больше: при разведении или при укреплении?

**Задание № 4.** Студенты на занятии должны приготовить эссенций:

а) из алоэ по 1, описанному в «Руководстве по изготовлению гомеопатических лекарств». - стр. 16-17. 73.

б) из кактуса по 3, описанному в «Руководстве по изготовлению гомеопатических лекарств». - стр. 17-18 (125 стр.).

задание 2. На 6-м занятии студенты должны приготовить следующие настойки по § 4, описанному в «Руководстве по изготовлению гомеопатических лекарств».

1. Настойка эвкалипта (1:10) - 90 % спирт - с. 194.
2. Настойка бодяги 1:10 - 60% спирта - с. 109.
3. Настойка календулы 1:10 - 90%
4. Настойка сенеги 1:10 - 90% - с. 347.
5. Настойка валерианы 1:10 - 60% - с. 381.
6. Настойка табака 1:10 - 60% - с. 368.

Настойку получают методом мацерации. при расчете количества спирта необходимо учесть коэффициент спиртопоглощения сырья.

Студенты в конце занятия одну часть измельченного сырья заливают 10 весовыми частями, спирта этилового соответствующей концентрации и оставляют до следующего занятия при температуре 16<sup>0</sup>С, при ежедневном взбалтывании. На следующем занятии жидкость сливается, масса отжимается прессом и обе жидкости смешиваются. Затем отстаивают и фильтруют.

Самостоятельная работа студентов на всех этапах технологического процесса преподавателем контролируется и корректируется, особое внимание уделяя правильному проведению операций. Студенты должны соблюдать технику безопасности при работе с этиловым спиртом.

Студенты должны строго соблюдать технологический режим в процессе приготовления настоек:

- приготовление точной концентрации спирто-водного экстракта;
- соблюдение времени настаивания сырья;
- соблюдение температуры отстаивания вытяжки (не выше + 16<sup>0</sup>С).

Соблюдать времени настаивания. Отработанное сырье.

Полученную вытяжку студенты плотно укупоривают во флакон оранжевого стекла и ставят в прохладное место (при + 16<sup>0</sup>С) на 8 суток (до следующего занятия) для осаждения балластных веществ.

Задание 3. Студенты должны после получения эссенции и настоек сделать соответствующие разведения по заданию преподавателя.

### **ЗАНЯТИЕ № 10-18**

**ТЕМА:** Технология твердых и мягких гомеопатических лекарств, методы исследования гомеопатических лекарственных препаратов.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ:** Представляется актуальным ознакомить студентов с основами и особенностями технологии гомеопатических порошковых растираний (тритураций) из сухих и жидких веществ, а также особенностями технологии гомеопатических гранул.

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Закрепить теоретические основы и практические навыки и умения по теме занятия. Для этого.

#### **СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:**

- определение порошков как лекарственной формы;
- классификация порошков, стадии технологического процесса порошков;
- определение порошковых растираний (тритурации);
- особенностей приготовления гомеопатических порошковых растираний из сухих веществ;
- особенностей приготовления гомеопатических порошковых растираний из жидких веществ;
- особенностей технологии гранул;
- характеристики и классификацию мягких лекарственных форм;
- основы, используемые для приготовления мягких лекарственных форм;

- требований предъявляемых к ним;
- особенностей технологии;
- а) гомогенных
- б) гетерогенных.
- особенностей технологии суппозиториев;
- особенностей технологии гомеопатических мягких лекарственных форм (мазей, суппозиториев, оподельдоков, масел);
- упаковку и оформление мягких лекарственных форм;
- методов исследования гомеопатических препаратов.

### **СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:**

- дать правильное определение порошков;
- правильно классифицировать порошки и перечислять стадию технологического процесса;
- правильно дать определение тритурации;
- готовить гомеопатические порошковые растирания из сухих и жидких лекарственных веществ;
- пользоваться нормирующей документацией качество порошковых растираний;
- правильно дать определение мягких лекарственных форм (мазей, суппозиториев);
- готовить мягкие лекарственные формы, с учетом их особенностей;
- готовить гомеопатические мягкие лекарственные формы;
- оценивать качества готовых лекарственных форм.

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

#### **а) по базисным знаниям:**

1. Измельчение. Цель оптимального измельчения лекарственных веществ в порошках. Основные пути его достижения. Статьи ГФ «Измельчения и просеивания».
2. Степень измельчения. Влияние степени измельчения на сыпучесть порошков.
3. Латинская терминология по теме «Порошки».
4. Кристаллическая решетка кристаллических веществ.
5. Аморфная структура твердых веществ.
6. Насыпная масса, форма и размеры частиц.
7. Природные источники жиров и жироподобных веществ (растительные масла).
8. Правила выписывания рецептов на мягкие лекарственные формы.
9. Масло какао. Шоколадное дерево.
10. Эвтектика. Эвтектические смеси. Изоэлектрическая точка.
11. Вязкость растворов ВМС. Устойчивость растворов ВМС.

#### **б) по теме занятия:**

1. Порошки как лекарственная форма. Преимущества и недостатки порошков по сравнению с другими лекарственными формами. Статья ГФ «Порошки».

2. Технологические стадии приготовления порошков простых и сложных.
3. Факторы влияющих на порядок смешивания и измельчения ингредиентов.
4. Тритурации. Определение. Приготовление гомеопатических порошковых растираний (тритурации) из сухих и жидких лекарственных веществ.
5. Технология гранул (крупинок).
6. Упаковка и оформление к отпуску гомеопатических порошковых растираний.
7. Характеристика мягких лекарственных форм.
8. Классификация мягких лекарственных форм по различным признакам.
9. Характеристика и классификация основ, используемых для приготовления мягких лекарственных форм.
10. Принцип введения лекарственных веществ в основу.
11. Особенности технологии мягких лекарственных форм.
12. Гомеопатические мази, суппозитории, линименты, масла и их технологии.
13. Методы исследования гомеопатических препаратов.

### **ИНФОРМАЦИОННО-ДИДАКТИЧЕСКИЙ БЛОК**

Тритурация - смесь ядовитого (или реже сильнодействующего) вещества с молочным сахаром в соотношениях 1:10 или 1:100.

Гомеопатические порошковые растирания можно приготовить из сухих и жидких лекарственных веществ.

Для приготовления порошковых растираний из сухих лекарственных веществ берется определенное количество лекарственного вещества и растирается с рассчитанным количеством молочного сахара в фарфоровой ступке (употребление металлических ступок не допускается).

Необходимо принять во внимание, что при приготовлении растираний речь идет не о простом перемешивании лекарственного вещества с молочным сахаром, а о самом тщательном его растирании и измельчении. Необходимо достигнуть образования мельчайших частиц. Поэтому растирание должно производиться не менее 1 часа.

Растирание и соскабливание следует проводить тщательно, чтобы предотвратить перенос не раздробленных основных частиц в тонкие растирания.

Гигроскопические вещества можно растирать только в подогретых ступках.

Для приготовления растираний из сухих веществ поступают следующим образом.

По сотенной шкале 0,1 г вещества с 9,9 граммами молочного сахара, по десятичной шкале 1 г вещества растирают с 9 г молочного сахара, причем общее количество молочного сахара делят на 3 равные части. 1-ю часть помещают в фарфоровую ступку и несколько раз перемешивают, чтобы закрыть случайные поры ступки, затем добавляют исходное вещество и растирают с усилием в течение 6 минут, затем в течении 4 минут соскабливают, опять растирают в течение 6 минут и снова растирают 6 минут, соскабливают в течение 4-х минут и повторяют обе эти операции еще раз. Наконец, добавляют оставшуюся часть молочного

сахара и поступают как указано выше. Таким образом, приготовление 10 г. растирания требует работы в течение 1 часа.

Растирая таким же способом 1 г. 1-го сотенного растирания или 1г. 1-го десятичного растирания снова с 99 или 9г молочного сахара получают 2-е сотенное или 2-е десятичное разведение.

Приготовление порошковых растираний из жидких веществ.

Для того, чтобы из жидких разведений лекарственных веществ приготовить растирания, нужно эти растирания делать в тех же весовых соотношениях, как указано выше. При изготовлении малых количеств отсчитывают 2 капли (водного раствора) или 4 капли (спиртового раствора) основного вещества и растирают с 9,9 г молочного сахара.

Для приготовления растираний из эссенции и спиртных настоек, равноценных жидким растираниям, берется соответствующее количество препарата и растирается с молочным сахаром, как указано выше.

а) 2 части эссенций, приготовленной по 1 и 2 «Руководство по изготовлению гомеопатических лекарств» растирают с 99 частями молочного сахара, что соответствует 1 сотенному или 2 десятичному разведениям.

б) 3 части эссенции, приготовленной по 3, растираются с 99 частями молочного сахара, что соответствует 1 сотенному или 2 десятичному разведениям.

в) одна часть настойки (тинктуры), приготовленной по 4 - растирается с 99 частями молочного сахара, что соответствует 1 сотенному или 2 десятичному разведениям.

Гранулы (крупинки) изготавливаются из чистого тростникового сахара высшего качества. Они должны растворяться в дистиллированной воде без осадка.

Гранулы для насыщения гомеопатическими разведениями должны быть определенного размера. Они различаются по номерам. Всего 10 номеров.

Чаще употребляются гранулы 4-го и 5-го размера. № 4 одна гранула весит 12,5 миллиграмма: 80 гранул весят 1 грамм. № 5 одна гранула весит 2,2 сантиграмма: 45 гранул весят 1 грамм. При насыщении крупинок лекарственным веществом нужно исходить из того, чтобы каждая крупинка соответствовала бы одной капле лекарственного вещества.

Насыщение гранул производится, начиная с 3 разведения и выше только на 70°C спирте.

Насыщение гранул производится следующим образом: берется стеклянная банка, объем которой должен быть в 1,5 или 2 раза более объема загружаемых гранул по весу.

В одну банку загружаются гранул из расчета: на 1 кг гранул № 5 берется 10,0 г соответствующего разведения лекарства и добавляется столько же по весу 70 С спирта этилового (для более равномерного распределения и насыщения всей массы гранул). Закрыв банку крышкой (обернутой в пергаментную бумагу) немедленно начинают встряхивать банку в течение 10 минут (ручным способом) или в течение 3-4 минут машинным способом. По окончании встряхивания гранулы из банки

высыпаются для сушки на деревянные (с отверстиями) щиты, покрытые пергаментной бумагой.

Сушка гранул проводится воздушным способом до полного высыхания, после чего гранулы пересыпаются в соответствующую тару.

Нельзя насыщать гранулы лекарствами, приготовленными из летучих, пахучих веществ, а также из всех кислот в концентрации ниже 3-го сотенного разведения.

Мази и масла готовятся по общим правилам изложенным в государственной фармакопеи.

Основной для гомеопатических мазей является вазелин и ланолин для приготовления гомеопатических масел употребляются: вазелиновое, персиковое, абрикосовое, сливовое, оливковое, подсолнечное масла.

Мази и масла приготавливаются, как правило из несильнодействующих средств из расчета 1:9 частей (10%) из сильнодействующих средств 5% за исключением, приведенных в «Руководстве по изготовлению гомеопатических средств» (стр. 28-30).

Жидкий оподельдок является лекарственной формой, представляющей их себя спиртной линимент.

Оподельдок готовится смешиванием 2х частей мыльного спирта, 1 части воды и 1 части 96<sup>0</sup>С винного спирта. Приготовленный таким образом оподельдок смешивается с различными тинктурами в соответствующем соотношении 3%, 5% и 10%. Концентрации соответствуют мазями и маслом.

На сигнатуре обозначается оподельдок и название лекарства, с которым он смешан. Например, Оподельдок Брионин и т.д.

В мазях, а также линиментах, спиртах и других формах для наружного применения принцип малых доз не используется.

В суппозитории готовят путем смешивания основы с эссенцией или настойкой из расчета на 1 свечу 2 капли эссенции или 20 капель настойки, предварительно сгущенных с помощью выпаривания.

#### Методы анализа гомеопатических препаратов

В разделе «Общие методы исследования гомеопатических препаратов» описано определение следующих показателей качества жидких препаратов: плотность жидкости; содержание эталона, экстрактивных веществ, жирных масел, алкалоидов, восстановителей, окраска эссенций, настоек и жидких разведений; описаны также капиллярный и капиллярно-алюминесцентный методы анализа жидких разведений.

Равномерность распределения лекарственного вещества в тритурациях определяют с помощью лупы или микроскопа. В низких разведениях: можно определить окраску, запах, вкус соответствующих лекарственных веществ. В некоторых случаях для проверки качества тритурации используют явление перекристаллизации лекарственных веществ из пересыщенных растворов. Величину частиц металлов и угля в тритурациях измеряют под микроскопом.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ**

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ**

1. Дайте определение лекарственных порошков. Назовите классификации порошков.
2. Дайте определение порошковым растираниям (тритурациям).
3. Как готовятся гомеопатические порошковые растирания из сухих веществ?
4. Как готовятся гомеопатические порошковые растирания из жидких веществ?
5. В чем особенность приготовления гранул (крупинок)?
6. Упаковка и оформление гомеопатических порошковых растираний и гранул?
7. Какое определение мазей как лекарственной формы дает ГФ?
8. Как классифицируются мази по применению и как дисперсные системы?
9. Какие требования предъявляются к основам для мазей?
10. В какой концентрации и на какой основе готовят гомеопатические мази?
11. По какому принципу вводят в мази лекарственные вещества?
12. Из каких технологических стадий состоит приготовление мазей?
13. Что такое гомогенные мази и какова их технология?
14. Какие мази называются суспензионными?
15. Какими показателями руководствуются при оценке качества мазей?
16. Какое определение дает ГФ суппозиториям как лекарственной форме? Каковы преимущества ректального способа введения лекарственных веществ?
17. Как классифицируют суппозитории в зависимости от способа применения?
18. Какое основа используется при изготовлении гомеопатических свечей?
19. Каким методам получают гомеопатические суппозитории?
20. Как изготавливают гомеопатические масла и опodelьдоки? В чем их особенность?
21. По каким показателям и как исследуют жидкие гомеопатические препараты?
22. Как проводят капиллярный анализ эссенций, настоек и жидких разведений?
23. Как проводят исследования порошковых гомеопатических растираний?

## **2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

Преподаватель проверяет протоколы в дневнике, описанные согласно заданию допускает к работе после контроля знаний. Каждый студент самостоятельно должен приготовить гомеопатические порошковые растирания (тритурации), соответствующего разведения.

Задание №1. Студенты должны приготовить порошковые растирания (тритурации) следующих лекарственных веществ.

1. Кислоты бензойной в разведении 2х (стр. 49)
2. Висмута нитрата основного в разведении 3х (стр. 119)
3. Буры в разведении 4х (стр. 120).
4. Камфоры в разведении 1х (стр. 134).
5. Калия иодида в разведении 2х (стр. 247).



6. Натрия сульфата 3х (стр. 286).

7. Серы в разведении 2 (стр. 363).

Все порошковые растирания (тритурации) готовятся по § 7, описанному в «Руководстве по изготовлению гомеопатических лекарств» 22-23 с.

Задание 2. Студенты должны приготовить порошковые растирания из следующих лекарственных веществ:

1. Из водных растворов квасцов приготовить порошковые растирание 2х (стр. 74).

1. Из водных растворов калия хлорида приготовить порошковые растирание 1.

2. Из спиртового раствора кислоты бензойной приготовить порошковые растирание 3х (стр. 49).

3. Из спиртового раствора кислоты бензойной 2 (стр. 49).

4. Из спиртового раствора скипидара приготовить порошковые растирание 1 (стр. 294).

Все растворы готовятся по § 8, описанному в «Руководстве по изготовлению гомеопатических лекарств» (23 с.).

Задание 3. Студенты должны приготовить порошковые растирания (тритурации) из следующих эссенций и тинктур.

1. Приготовить порошковые растирания из эссенции эвкалипта (стр. 194).

2. Приготовить порошковые растирания из настойки бодяги 2х (стр. 109).

3. Приготовить из эссенции валерианы порошковые растирание 1(стр. 381).

4. Приготовить из настойки календулы порошковые растирание 2х (стр. 133).

Все растирание порошковое (тритурации) готовятся по § 9, описанному в «Руководстве по изготовлению гомеопатических лекарств» (21-22 с.).

Задание №1. Студенты должны приготовить мази, используя в качестве основы вазелин и ланолин.

#### **а) ПРОСТЫЕ**

1. Мазь из кислоты бензойной 2%

2. Мазь из салициловой кислоты 3%

3. Мазь из стрептоцида 10%

#### **б) СЛОЖНЫЕ**

1. Мазь Плазлин

2. Мазь Кориза

3. Мазь Альбумини

4. Мазь Линин

5. Мазь от насморка

### **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

Цель: - Закрепление теоретического материала и практических навыков по теме занятия.

Студент должен решить следующие ситуационные задачи.

Задача 1. Студент для приготовления порошкового растирания атропина сульфата (1х) следующим образом: 1г вещества растирал с 9г молочного сахара, причем порцию молочного сахара разделил на 2 части 1-ю часть фарфоровую ступку и несколько раз перемешал, затирая поры ступки, затем добавил лек. вещество и растирал 20 минут, затем в течение 10 минут соскабливал, затем добавил 2-ю порцию сахара и растирал 20 минут и 10 минут соскабливал.

Задача 2. Для приготовления порошковых растираний (тритураций) из жидких лекарственных разведений студент отсчитал 2 капли водного, затем растирал с 9,9г молочного сахара в течение 60 минут и соскабливал. Приготовил 1-е сотенное порошковое растирание. Критически оцените действия студента.

### **Тематика рефератов по дисциплине Фармацевтическая гомеопатия**

1. Понятие о лекарственном патогенезе в гомеопатии.
2. Типы конституции человека в гомеопатии.
3. Применяемые в гомеопатии лекарства для гомеопатического типа Нитрат серебра.
4. Назначение лекарственного препарата по гомеопатическому типу Мышьяк.
5. Разновидности лекарств применяемых для лечения пациента типа Кальция карбонат.
6. Лекарственные гомеопатические препараты при лечении типа Графит.
7. Лекарственные травы применяемые в лекарствах для типа Игнатия.
8. Выбор гомеопатического препарата для пациента типа Змеиный яд.
9. Принципы фармакологии применяемые в гомеопатии при выборе средства
10. Нетрадиционная медицина и нетрадиционные препараты в лечении больного типа Ртуть.
11. Определение принадлежности организма больного к типу Натрий.
12. Лечение больных принадлежащих к типу стрихнин.
13. Энциклопедия методов подбора лекарства для пациентов типа фосфор.
14. Лекарственные растения в терапии таких больных как сон-трава.
15. Нетрадиционные лекарственные препараты для типов сепия.
16. Медицинское тестирование пациентов на принадлежность к типу кремний.
17. Теоретическое обоснование гомеопатии в определении типа сера.

**Реферат** – готовится студентами по выбору. Может готовиться группой студентов, каждый из которых разрабатывает один раздел. Реферат должен раскрыть суть вопросов, быть максимально информативным и содержать выводы.

**Критерии оценки:**

<b>Форма контроля</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
Подготовка и защита реферата	Отлично	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
	Хорошо	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки.
	Удовлетворительно	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. Не уверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
	Неудовлетворительно	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан в назначенный срок, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.
	Неудовлетворительно	Реферат не сдан в назначенный срок, объем составляет менее 10 страниц. Использовано менее 5 литературных источников. Информация не содержательна. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.

## Гомеопатические препараты

Заболевания	Препараты
Аденоидит	Тонзиллин (гранулы ЭДАС-925) и Туя (масло ЭДАС-801)
Аденома предстательной железы	Меркур капли ЭДАС-134 (гранулы ЭДАС-934)
Алкоголизм (воздержание)	Кверкус (гранулы ЭДАС-951)
Алкоголизм (запой)	Лаквер капли ЭДАС-121 (гранулы Капсилах ЭДАС-952)
Аллергия	Аллергопент капли ЭДАС-130 (гранулы ЭДАС-930)
Ангина	Фитангин капли ЭДАС-105 (гранулы ЭДАС-905), Фарингол капли ЭДАС-126
Аритмия	Кардиалгин капли ЭДАС-106 (гранулы ЭДАС-906)
Артрозы	Артромил капли ЭДАС-119 (гранулы ЭДАС-919), Бриорус (оподельдок ЭДАС-402)
Астеноневротический синдром	Афосар (капли ЭДАС-116 или гранулы ЭДАС-916)
Атеросклероз	Арнауур капли ЭДАС-138 (гранулы ЭДАС-938)
Болезненные менструации	Менолет капли ЭДАС-139 (гранулы ЭДАС-939)
Боли в сердце	Кардиалгин капли ЭДАС-106 (гранулы ЭДАС-906)
Боли в суставах при артритах и артрозах	Артромил капли ЭДАС-119 (гранулы ЭДАС-919)
Бронхиальная астма	Бронхолат капли ЭДАС-118 (гранулы ЭДАС-918)
Бронхиты	Бронхонал (капли ЭДАС-104 или гранулы ЭДАС-904)
Варикозная болезнь	Веномил капли ЭДАС-120 (гранулы ЭДАС-920), Арнес (мазь ЭДАС-203)
Вегетососудистая дистония	Афосар капли ЭДАС-116 (гранулы ЭДАС-916)
Гайморит	Ларинол капли ЭДАС-117 (гранулы ЭДАС-917)
Гастрит	Калирис (капли ЭДАС-114) или Гастропан

	(гранулы ЭДАС-954)
Геморрой	Веномил капли ЭДАС-120 (гранулы ЭДАС-920)
Гепатит	Гепа (гранулы ЭДАС-953)
Герпес	Кантацит капли ЭДАС-140 (гранулы ЭДАС-940)
Гингивит	Стоматин (капли ЭДАС-123 для полоскания)
Гипертоническая болезнь	Вискумел капли ЭДАС-137 (гранулы ЭДАС-937)
Гипотиреоз	Аркальцит капли ЭДАС-142 (гранулы ЭДАС-942)
Гипотония	Афосар капли ЭДАС-116 (гранулы ЭДАС-916)
Гнойничковые поражения кожи	Чистел капли ЭДАС-110 (гранулы ЭДАС-910)
Головные боли	Цефалис (капли ЭДАС-109) или Цефалус (гранулы ЭДАС-909)
Грипп, ОРЗ	Бриакон капли ЭДАС-103 (гранулы ЭДАС-903), Ринитол капли ЭДАС-131
Желчнокаменная болезнь	Холетон (капли ЭДАС-113)
Закрытые травмы	Миал (оподельдок ЭДАС-401)
Запор	Дефекол капли ЭДАС-124 (гранулы ЭДАС-924)
Зрительное утомление	Окулюс (капли ЭДАС-108)
Зуд от укусов насекомых	Бриорус (оподельдок ЭДАС-402)
Инсулинонезависимый диабет	Диаб (капли ЭДАС-112)
Ишемическая болезнь сердца	Кардиомил капли ЭДАС-135 (гранулы ЭДАС-935)
Кардионевроз	Кардиалгин капли ЭДАС-106 (гранулы ЭДАС-906)
Кожный зуд	Санодерм (мазь ЭДАС-202)
Коклюш	Лобелия капли ЭДАС-133 (гранулы ЭДАС-933)
Конъюнктивит, блефароконъюнктивит, астиопии	Окулюс (капли ЭДАС-108)
Крапивница	Аллергопент капли ЭДАС-130 (гранулы ЭДАС-930)

Ларинготрахеит	Бриакон капли ЭДАС-103 (гранулы ЭДАС-903)
Мастопатия	Мастиол капли ЭДАС-127 (гранулы ЭДАС-927)
Мигрени	Цефалис (капли ЭДАС-109) или Цефалус (гранулы ЭДАС-909)
Мочекаменная болезнь	Оксалур (капли ЭДАС-115), Нефронал капли ЭДАС-128 (гранулы ЭДАС-928)
Нарушения иммунитета	Прополан (капли ЭДАС-150), Анабар (сироп ЭДАС-308)
Нарушения сна	Пассифлора капли ЭДАС-111 (гранулы ЭДАС-911)
Неврозы, неврастения	Пассифлора капли ЭДАС-111 (гранулы ЭДАС-911), Пассамбра (сироп ЭДАС-306)
Недержание мочи	Пульсэп капли ЭДАС-141 (гранулы ЭДАС-941)
Нейродермит	Чистел капли ЭДАС-110 (гранулы ЭДАС-910)
Нейроциркуляторная дистония	Афосар капли ЭДАС-116 (гранулы ЭДАС-916)
Нефрит	Нефронал капли ЭДАС-128 (гранулы ЭДАС-928)
Никотиновая зависимость	Никостен (гранулы ЭДАС-961)
Обмороки	Цитовит (гранулы ЭДАС-956)
Ожирение	Грациол (капли ЭДАС-107) или Алипид (гранулы ЭДАС-907)
Ожоги, пролежни, язвы, раны	Каленгам (мазь ЭДАС-201), Санодерм (мазь ЭДАС-202)
ОРЗ	Бриакон капли ЭДАС-103 (гранулы ЭДАС-903)
Остеохондроз	Артромил капли ЭДАС-119 (гранулы ЭДАС-919)
Отиты	Фитангин капли ЭДАС-105 (гранулы ЭДАС-905)
Панкреатит	Калирис (капли ЭДАС-114) или Гастропан (гранулы ЭДАС-954)
Пародонтоз	Пародол капли ЭДАС-122 (гранулы ЭДАС-922), Стоматин (капли ЭДАС-123)
Пиелонефрит	Нефронал капли ЭДАС-128 (гранулы ЭДАС-928)

Повышенная возбудимость у детей	Пассамбра (сироп ЭДАС-306)
Подагра	Нефронал капли ЭДАС-128 (гранулы ЭДАС-928), Ледум (мазь ЭДАС-802)
Полиартрит обменный	Нефронал капли ЭДАС-128 (гранулы ЭДАС-928)
Полипы носа	Тонзиллин капли ЭДАС-125 (гранулы ЭДАС-925)
Порезы, пролежни	Каленгам (мазь ЭДАС-201)
Последствия нарушений мозгового кровообращения	Арнаура капли ЭДАС-138 (гранулы ЭДАС-938)
Последствия стрессовых воздействий	Берталис капли ЭДАС-155 (гранулы ЭДАС-955)
Похмельный синдром	Лаквер (капли ЭДАС-121)
Простатит	Урситаб капли ЭДАС-132 (гранулы ЭДАС-932)
Ринит	Ринитол (ЭДАС-131 капли назальные)
Ринит аллергический	Аллергопент капли ЭДАС-130 (гранулы ЭДАС-930)
Себорея	Чистел капли ЭДАС-110 (гранулы ЭДАС-910)
Сердечная недостаточность	Кардиомил капли ЭДАС-135 (гранулы ЭДАС-935)
Синдром укачивания	Цитовит (гранулы ЭДАС-956)
Синдром хронической усталости	Берталис капли ЭДАС-155 (гранулы ЭДАС-955)
Стенокардия	Кардиомил капли ЭДАС-135 (гранулы ЭДАС-935)
Стоматит	Стоматин (капли ЭДАС-123 для полоскания)
Травмы, растяжение связок, привычный вывих	Миал (оподельдок ЭДАС-401), Каленгам (мазь ЭДАС-201)
Трещина заднего прохода	Арнес (мазь ЭДАС-203)
Тромбофлебиты	Веномил капли ЭДАС-120 (гранулы ЭДАС-920), Арнес (мазь ЭДАС-203)
Угри	Чистел капли ЭДАС-110 (гранулы ЭДАС-910)
Уретрит	Кантацит капли ЭДАС-140 (гранулы ЭДАС-940)

Ушибы с кровоподтеками	Миал (оподельдок ЭДАС-401)
Флебиты	Веномил капли ЭДАС-120 (гранулы ЭДАС-920)
Холецистит	Холетон (капли ЭДАС-113)
Хронический тонзиллит	Тонзиллин капли ЭДАС-125 (гранулы ЭДАС-925)
Цирроз печени	Гепатон (капли ЭДАС-129)
Цистит	Кантацит капли ЭДАС-140 (гранулы ЭДАС-940)
Экзема	Чистел капли ЭДАС-110 (гранулы ЭДАС-910)
Эмфизема легких	Бронхонал капли ЭДАС-104 (гранулы ЭДАС-904)
Энурез	Пульсэн капли ЭДАС-141 (гранулы ЭДАС-941)
Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки	Калирис (капли ЭДАС-114) или Гастропан (гранулы ЭДАС-954)
Язвы, порезы	Каленгам (мазь ЭДАС-201)

### Список рекомендуемой литературы

#### Основная:

1. Гроссман В. А., Технология изготовления лекарственных форм : учебник [Электронный ресурс] / В. А. Гроссман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-4336-1 - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443361.html>

2. Гомеопатия. Полный справочник [Электронный ресурс]/ В.С. Алексеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 671 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80207.html>. — ЭБС «IPRbooks»

#### Дополнительная:

1. Приказ Минздрава России от 26.10.2015 N 751н "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность" [Электронный ресурс] (Зарегистрировано в Минюсте России 21.04.2016 N41897) - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_197197/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_197197/)

2. Фармакология [Электронный ресурс] / Аляутдин Р.Н., Преферанский Н.Г., Преферанская Н.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455982.html>.

#### Учебно-методическая

1. Фармацевтическая технология (заводское производство лекарственных форм) [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным занятиям для



- студентов специальности 33.05.01 – «Фармация» (уровень специалитет) : в 2 ч. Ч. 1 / **Маркевич** Марина Петровна. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 844 КБ). - Ульяновск : УлГУ, 2018. <ftp://10.2.96.134/Text/Markevich2018-1.pdf>
2. Фармацевтическая технология (заводское производство лекарственных форм) [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным занятиям для студентов специальности 33.05.01 – «Фармация» (уровень специалитет) : в 2 ч. Ч. 2 / **Маркевич** Марина Петровна; УлГУ, ИМЭиФК. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 913 КБ). - Ульяновск : УлГУ, 2018. - <ftp://10.2.96.134/Text/Markevich2018-2.pdf>