Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»
Медицинский институт
Кафедра фармакологии и фармации

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Рабочая программа

производственной практики

Направление подготовки: 060108.65
Профиль подготовки: Фармация
Квалификация (степень) выпускника: специалист
Форма обучения: очная

Якутск – 2013 г.

Разработчики:

1. Эверстова Анастасия Аркадьевна, доцент кафедры фармакологии и фармации МИ СВФУ.
2. Егорова Ольга Митрофановна, ст. преп. кафедры фармакологии и фармации МИ СВФУ.
3. Гаврильев Владислав Сергеевич, ассистент кафедры фармакологии и фармации МИ СВФУ.
4. Малогулова Ирина Шамильевна, к.б.н., доцент кафедры фармакологии и фармации МИ СВФУ.

Рабочая программа производственной практики по контролю качества лекарственных форм утверждена на заседании кафедры фармакологии и фармации МИ СВФУ

«20» ноября 2013 г. протокол № 3

Заведующий кафедрой фармакологии и фармации _____ / Кузьмина А.А.

Рабочая программа производственной практики по контролю качества лекарственных форм утверждена на заседании УМК МИ СВФУ

«9» декабря 2013 г. протокол № 11

Председатель УМК МИ СВФУ _____ / Лебедева Н.А.

1. Цель и задачи практики

Целью является закрепление полученных в учебном процессе теоретических знаний, практических навыков и умений для решения конкретных задач практической деятельности провизора-аналитика в условиях аптек.

Задачами производственной практики по контролю качества лекарственных средств являются:

-изучение обязанностей провизора-аналитика на рабочем месте;

-ознакомление с организацией и технической оснащенностью рабочего места провизора-аналитика;

-проведение контроля качества лекарственных средств под руководством провизора-аналитика и оформление соответствующей документации.

2 . Место учебной практики в структуре ООП ВПО

Учебная практика по фармацевтической химии базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин 1-5 курсов, наиболее тесная горизонтальная и вертикальная интеграция предусмотрена со следующими, смежными фармацевтической химии, дисциплинами (латинский язык, аналитическая, физическая и коллоидная химия, фармацевтическая технология, фармакакология, фармакогнозия).

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении учебной практики по фармацевтической технологии:

Знать:

- должностные обязанности провизора-аналитика;
- ведение документации аналитического кабинета аптеки КАЛ;
- анализ лекарственных средств в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи (ГФ) и другой нормативной документации (НД);
- инструментальные методы анализа: рефрактометрия, поляриметрия, фотоколориметрия, спектрофотометрия, флюориметрия, потенциометрия, хроматография
- приемы и методы экспресс-анализа лекарственных форм, качественный и количественный анализ.

Уметь:

- использовать физические и физико-химические методы для
- проведения анализа лекарственных средств (ЛС) в соответствии с требованиями общих и частных статей ГФ;
- применять общехимические унифицированные методы анализа;
- определять качество ЛС на основании физических, физико-химических и химических свойств, оформлять документацию о соответствии их качества требованиям ГФ и НД;
- подготовить рабочее место и соответствующие технические средства для проведения анализов;
- готовить реактивы и титрованные растворы для анализа ЛС в соответствии с требованиями общих статей ГФ;
- проводить все виды контроля качества аптечной продукции;
- проводить экспресс-анализ внутриаптечной продукции с применением химических объемных методов и метода рефрактометрии;

- осуществлять контроль качества лекарственных форм (ЛФ) промышленного производства;
- рассчитывать эквиваленты, титры, навески, ожидаемый объем титранта, количественное содержание при анализе лекарственных форм;
- использовать результаты определений физико-химических характеристик и констант ЛС (внешний вид, растворимость, запах, вкус и др.) для оценки их качества;
- определять подлинность ЛС, основываясь на реакциях ионов и функциональных групп;
- устанавливать доброкачественность очищенной воды и воды для инъекций;
- определять количественное содержание ингридиентов в лекарственных формах с использованием методов нейтрализации, аргентометрии, меркуриметрии, комплексонометрии, перманганатометрии, йодометрии, нитритометрии и др.;
- титровать из пипеток и бюреток;
- настраивать различные типы рефрактометров и определять с их помощью количественное содержание ингредиентов в лекарственных формах;
- проводить дифференцированные реакции идентификации ингредиентов в сложных многокомпонентных лекарственных формах, давать им обоснование;
- делать заключение о качестве лекарственной формы в соответствии с действующими допустимыми нормами отклонения;
- составлять методики анализа многокомпонентных лекарственных форм;
- вести документацию провизора-аналитика по контролю качества ЛС;
- на основе физико-химических свойств ингредиентов правильно решать вопросы химической совместимости и стабильности лекарственных веществ и технологически обоснованного способа изготовления лекарственных форм;
- организовывать хранение ЛС в аптеке исходя из физико-химических свойств и в соответствии с действующей нормативной документацией;
- пользоваться справочной литературой, нормативными документами, приказами и инструкциями по организации и проведению контроля качества ЛС в аптеке;
- соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и больными;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- участвовать в научно-исследовательской работе по проблемам контроля качества ЛС

Владеть:

- навыками внутриаптечного контроля: приемочного, опросного, письменного, органолептического, физического, химического, контроля при отпуске, приемами и методами экспресс-анализа лекарственных форм с применением химических объемных методов и метода рефрактометрии

3. Место и время проведения практики

Учебная практика по фармацевтической технологии предусматривает работу студентов на предприятиях фармацевтического профиля различных форм собственности. Рекомендуемые базы для прохождения учебной практики по фармацевтической технологии для студентов по направлению подготовки «Фармация»:

- ГУП «Сахамедпром» РС(Я) (завод инфузионных растворов) г. Якутск;
- МУП «Аптеки Якутска»

В соответствии с программой и общим учебным планом на производственную практику отводится 7 недель – 252 часа (36 часов в неделю). Сроки проведения практики – 10 семестр.

4. После прохождения учебной практики студент должен уметь :

- ✓ пользоваться нормативной документацией;
- ✓ проводить входной контроль;
- ✓ владеть навыками проведения всех видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;
- ✓ проводить контроль качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках, в т. ч. воды очищенной и воды для инъекций;
- ✓ осуществлять контроль за соблюдением фармацевтического порядка в аптеке;
- ✓ проводить контроль качества лекарственных средств промышленного производства;
- ✓ проводить оценку качества лекарственных средств в соответствии с требованиями ФС и декларации о соответствии лекарственного средства.

В процессе производственной практики студент закрепляет специальные профессиональные навыки, включенные в квалификационную характеристику провизора, а именно:

1. Осуществление контроля за соблюдением фармацевтического порядка аптечной организации (учреждения).
2. Осуществление всех видов контроля качества лекарственных средств в соответствии с нормативной документацией.
3. Определение чистоты и пределов содержания примесей в лекарственных средствах с использованием химических и физико-химических методов анализа.
4. Определение совместимости компонентов в многокомпонентных лекарственных смесях.
5. Приготовление титрованных растворов (установка титра и расчет поправочного коэффициента).
6. Проведение титриметрического анализа с помощью различных методов: осадительных, кислотно-основных, окислительно-восстановительных, комплексонометрических.
7. Использование рефрактометрического, фотометрического и других физических и физико-химических методов в фармацевтическом анализе.
8. Расчет содержания лекарственного средства в субстанции, лекарственных формах и препаратах; определение норм отклонений от требуемого содержания.
9. Установление соответствия качества лекарственных средств их декларациям о соответствии; оформление протокола испытаний испытательной лаборатории (ЦККСЛС).

5. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Наименование работ	Дни		Виды работы, трудоемкость в часах	
		аптека	лаборатория	практика	Примеч.
1.	Ознакомление с организацией работы контрольно-аналитического кабинета, рабочего стола провизора-аналитика, Центра по контролю качества и сертификации лекарственных средств	1		6	
2.	Приготовление рабочих титрованных растворов и реактивов		1	6	
3.	Анализ лекарственных веществ	2	1	18	

	(субстанций)				
4.	Полный химический анализ воды очищенной и воды для инъекций	2	1	18	
5.	Анализ лекарственных форм - водных и спиртовых растворов; - порошков; - концентратов, внутриаптечных заготовок и фасовок; - мазей, суппозиторий и др.	8		48	
6.	Анализ нестойких и скоропортящихся препаратов	6		36	
7.	Анализ инъекционных растворов и глазных капель	8		48	
8.	Качественный и количественный анализ сложных лекарственных форм экспресс-методом	9		54	
9.	Анализ лекарственных форм промышленного производства: - инъекционных растворов; - глазных лекарственных форм; - таблеток, мазей, суппозиториев и др.		2	12	
10.	Анализ лекарственного растительного сырья		1	6	
		36	6	252	

6. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Студенты изучают современную литературу, посвященную достижениям фармации в области разработки новых и усовершенствования имеющихся эффективных способов и технологий изготовления лекарственных форм в заводских промышленных условиях.

7. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов во время учебной практики.

- ✓ Приготовление реактивов – 2
- ✓ Приготовление индикаторов – 2
- ✓ Приготовление титрованных растворов –1
- ✓ Полный химический анализ воды очищенной и воды для инъекций – 1
- ✓ Определение подлинности лекарственных веществ –2
- ✓ Анализ концентратов и полуфабрикатов – 1
- ✓ Анализ нестойких и скоропортящихся препаратов – 1
- ✓ Анализ инъекционных лекарственных форм – 2
- ✓ Анализ внутриаптечной заготовки – 1
- ✓ Анализ офтальмологических лекарственных форм – 2
- ✓ Анализ лекарственного растительного сырья – 2
- ✓ Анализ лекарственных форм, изготовленных по индивидуальным рецептам – 5, в том числе:

- однокомпонентные растворы – 1
- микстуры сложного состава – 1
- порошки сложного состава – 1
- мази сложного состава – 1
- однокомпонентные мази – 1

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании прохождения производственной практики по контролю качества лекарственных средств, студент обязан представить следующие документы:
- дневник практики;
- характеристику с места прохождения практики, заверенную подписью руководителя и печатью аптечной организации.

Методические рекомендации по ведению и оформлению дневника производственной практики

Дневник является основным документом, отражающим содержание и качество прохождения производственной практики студентом. В дневнике должна быть отражена вся работа, проводимая студентом во время прохождения практики. Оформляются протоколы анализов, которые были проведены доступными на месте прохождения практики физико-химическими и химическими методами.

Оформление дневника начинается с титульного листа, который оформляется в соответствии с образцом, приведенным в Приложении 7.

Затем следует описание аптеки (или лаборатории) с приложением ее плана, фотографий, с указанием рабочих мест, технического оснащения и реактивов. Далее приводится график посещения студентом базы практики следующей формы:

Дата	Часы работы		Содержание и объем выполненной работы	Подпись руководителя

Основную часть дневника (см. раздел «Отчетность по производственной практике») составляет описание протоколов анализа лекарственных веществ и лекарственных форм, проведенных в соответствии с требованиями ГФ, ОФС, ФСП, приказов и инструкций МЗ РФ, а также методических рекомендаций.

При оформлении протокола анализа необходимо придерживаться следующей формы:

1. Для лекарственных веществ (субстанций):

1. Латинское, русское и химическое название лекарственного вещества.
2. Серия, завод изготовитель.
3. Для органических препаратов необходимо указать структурную формулу и молекулярную массу.
4. Описание внешнего вида.
5. Растворимость.
6. Доброкачественность.
7. Подлинность лекарственного вещества с описанием уравнений химических реакций.
8. Количественное определение с описанием уравнений химических реакций и расчетом молярной массы эквивалента, титра и массовой доли вещества в препарате (X %).
9. Заключение о соответствии данного лекарственного вещества требованиям ГФ или НД.

2. Для готовых лекарственных форм:

1. Латинское и русское название лекарственного препарата.
2. Состав лекарственной формы с указанием всех действующих и вспомогательных веществ и их дозировка.
3. Описание лекарственной формы.
4. Определение общей массы или объема, однородность и др.
5. Подлинность действующих лекарственных веществ с описанием уравнений химических реакций.
6. Количественное определение с описанием уравнений химических реакций и расчетом молярной массы эквивалента, титра и количественного содержания вещества в лекарственной форме; в случае использования физико-химических методов расчетные формулы приводятся в общем виде.
7. Заключение о соответствии данной лекарственной формы требованиям ГФ или другой НД.

3. Для лекарственных форм аптечного изготовления:

1. Латинское и русское название лекарственной формы.
2. Состав лекарственной формы с указанием всех действующих и вспомогательных веществ и их дозировка.
3. Описание лекарственной формы.
4. Определение общей массы или объема, однородность и др.
5. Подлинность действующих лекарственных веществ с описанием уравнений химических реакций.
6. Количественное определение с описанием уравнений химических реакций и расчетом молярной массы эквивалента, титра и количественного содержания вещества в лекарственной форме; в случае использования физико-химических методов расчетные формулы приводятся в общем виде.
7. Заключение о соответствии данной лекарственной формы требованиям ГФ, приказов МЗ РФ.
8. Хранение и сроки годности изготовленной и отпускаемой лекарственной формы.

В конце протокола анализа ставится подпись студента и провизора-аналитика, ответственного за практику и дата проведения анализа.

Студент обязан ежедневно представлять дневник на проверку и подпись провизору-аналитику. По окончании производственной практики дневник, написанный студентом собственноручно, должен быть заверен печатью и подписью руководителя аптечного учреждения с указанием даты проверки дневника.

Образец титульного листа дневника производственной практики

ФГАОУ ВПО «Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова»
Медицинский институт
Кафедра фармакологии и фармации

ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

студента V курса ____ группы отделения «Фармация»

_____

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения производственной практики

_____

_____

_____

наименование организации, адрес

Руководитель практики от кафедры

_____

Руководитель практики от аптечного учреждения_____

Сдан на кафедру: «___»_____ 200__ г.
Проверен: «____» _____ 200 __ г.
Оценка: _____ (подпись)

ПРОГРАММА К ЗАЧЕТУ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

1. Основные федеральные законы, приказы и инструкции МЗ РФ, регламентирующие порядок проведения государственного контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.
2. Требования к качеству различных лекарственных форм согласно общим статьям ГФ XI, ГФ XII и ОСТ:
   - аэрозоли
   - капли глазные
   - гранулы
   - инъекционные лекарственные формы
   - капсулы
   - мази
   - порошки
   - суппозитории
   - таблетки
   - экстракты
   - настойки и др.
3. Особенности контроля качества лекарственных средств промышленного изготовления.
4. Особенности контроля качества лекарственных форм, изготовляемых в аптеке.
5. Правила получения, сбора и хранения воды очищенной и воды для инъекций.
6. Правила проведения приемочного контроля в аптеках.
7. Система предупредительных мероприятий, предусмотренных в аптеках.
8. Характеристика видов внутриаптечного контроля качества лекарственных форм:
   - письменный
   - органолептический
   - физический
   - опросный
   - при отпуске
   - химический
9. Требования к изготовлению и контролю качества стерильных растворов.
10. Правила ведения и оформления отчетной документации по контролю качества лекарственных средств в аптеках.
11. Порядок проведения контроля инъекционных и офтальмологических растворов и глазных капель, изготовленных в аптеках, на механические включения.
12. Организация рабочего места провизора-аналитика.
13. Правила хранения лекарственных средств в аптеке.
14. Условия хранения и сроки годности лекарственных форм, внутриаптечной заготовки, полуфабрикатов и концентратов, изготовленных в аптеке.
15. Характер и причины ошибок при изготовлении и отпуске лекарственных средств в аптеках.
16. Методы определения концентрации спирта этилового в водно-спиртовых растворах.
17. Правила приготовления титрованных растворов и индикаторов.
18. Методы определения pH растворов в условиях аптеки.
19. Классификация несовместимостей.
20. Порядок отпуска лекарственных средств при наличии несовместимостей или технологических затруднений.
21. Формулы расчета при использовании титриметрических методов определения лекарственных веществ в лекарственных формах (порошки, жидкие лекарственные формы, мази, суппозитории).

22. Формулы расчета количественного содержания (в граммах и процентах) лекарственных веществ в лекарственных формах и концентратах при использовании метода рефрактометрии.
23. Формулы расчета при фотоколориметрическом и спектрофотометрическом методе определения количественного содержания лекарственных веществ в лекарственных формах.
24. Случаи использования среднего и условного титра. Формулы расчета.
25. Предварительный контроль лекарственного растительного сырья в условиях аптеки.
26. Составить методику полного химического анализа лекарственных форм по нижеприведенным прописям:

Растворы для инъекций и инфузий:

Пропись 1: Раствор глюкозы 5%
Состав: Глюкозы (в пересчете на безводную) 50 г
Раствора кислоты хлористоводородной 0,1 М
до pH 3,0-4,1
Натрия хлорида 0,26 г
Воды для инъекций дл 1000 мл.

Пропись 2: Раствор дибазола 2%
Состав: Дибазола 20 г
Раствора кислоты хлористоводородной 0,1М 10 мл
Воды для инъекций до 1000 мл.

Пропись 3: Раствор дикаина 1%
Состав: Дикаина 10 г
Натрия тиосульфата 0,5 г
Воды для инъекций до 1000 мл

Пропись 4: Раствор димедрола 2%
Состав: Димедрола 20 г
Воды для инъекций до 1000 мл.

Пропись 5: Раствор калия хлорида 0,5 %
Состав: Калия хлорида 5 г
Воды для инъекций до 1000 мл.

Пропись 6: Раствор кислоты аминокапроновой 5%
Состав: Кислоты аминокапроновой 50 г
Натрия хлорида 9 г
Воды для инъекций до 1000 мл.

Пропись 7: Раствор кислоты аскорбиновой 10%
Состав: Кислоты аскорбиновой 100 г
Натрия гидрокарбоната 47,70 г
Натрия сульфита безводного 2 г
Воды для инъекций до 1000 мл.

Пропись 8: Раствор кофеина-бензоата натрия 10%
Состав: Кофеина-бензоата натрия 100 г
Раствора натрия гидроксида 0,1 М 4 мл
Воды для инъекций до 1000 мл.

Пропись 9: Раствор натрия гидрокарбоната 5%
Состав: Натрия гидрокарбоната 50 г
Воды для инъекций до 1000 мл.

Пропись 10: Раствор новокаина 0,5 %
Состав: Новокаина 5 г
Раствора кислоты хлористоводородной 0,1 М 4 мл
Воды для инъекций до 1000 мл.

Пропись 11: Раствор папаверина гидрохлорида 2% - 1000 мл.

Пропись 12: Раствор Рингера
Состав: Натрия хлорида 9 г
Калия хлорида 0,2 г
Кальция хлорида 0,2 г
Натрия гидрокарбоната 0,2 г
Воды для инъекций до 1000 мл.

Стерильные растворы для наружного применения:

Пропись 13: Раствор фурацилина 0,02%
Состав: Фурацилина 0,2 г
Натрия хлорида 9 г
Воды для инъекций до 1000 мл.
Пропись 14: Раствор метилурацила 0,7 % - 200 мл.

Капли глазные:

Пропись 15: Раствор атропина сульфата 1% - 10 мл.
Состав: Атропина сульфата 0,1 г
Натрия хлорида 0,08 г
Воды очищенной до 10 мл.
Пропись 16: Раствор дикаина 0,5 % - 10 мл.
Состав: Дикаина 0,05 г
Натрия хлорида 0,081 г
Воды очищенной до 10 мл.
Пропись 17: Дикаина 0,05г
Цинка сульфата 0,05 г
Раствора кислоты борной 2% - 10 мл.
Пропись 18: Раствор калия йодида 3% - 10 мл.
Пропись 19: Раствор левомицетина 0,25% - 10 мл.
Состав: Левомицетина 0,025 г
Натрия хлорида 0,09 г
Воды очищенной до 10 мл.
Пропись 20: Раствор пилокарпина гидрохлорида 1% - 10 мл.
Состав: Пилокарпина гидрохлорида 00,1 г
Натрия хлорида 0,068 г
Воды для инъекций до 10 мл.
Пропись 21: Рибофлавина 0,001 г
Кислоты аскорбиновой 0,03 г
Кислоты борной 0,2 г
Воды очищенной до 10 мл.
Пропись 22: Рибофлавина 0,002 г
Калия йодида 0,2 г
Глюкозы 0,2 г
Воды очищенной до 10 мл
Пропись 23: Раствор сульфацил-натрия 20% - 10 мл.
Состав: Сульфацил-натрия 2 г
Натрия тиосульфата 0,015 г
Кислоты хлористоводородной 1М 0,035 мл
Воды очищенной до 10 мл.
Пропись 24: Цинка сульфата 0,025 г
Димедрола 0,03 г
Раствора борной кислоты 2% - 10 мл.
Пропись 25: Раствор этилморфина гидрохлорида 2% - 10 мл.
Состав: Этилморфина гидрохлорида 0,2 г
Натрия хлорида 0,06 г

Воды очищенной до 10 мл.

Капли для носа и растворы для наружного применения:

Пропись 26: Раствор перманганата калия 5% 20 мл.

Пропись 27: Раствор колларгола 2% 10 мл.

Пропись 28: Раствор перекиси водорода 3%

Состав: Перекиси водорода 40% 9,9 мл

Натрия бензоата 0,05 г

Воды очищенной до 100 мл.

Пропись 29: Раствор протаргола 2% 10 мл.

Пропись 30: Раствор Люголя 0,25% на глицерине

Состав: Йода 0,25г

Калия йодида 0,5 г

Глицерина 98,5 г

Воды очищенной 0,75 мл

Пропись 31: Раствор натрия тетрабората 20% в глицерине 50 мл.

Состав: Натрия тетрабората 10 г

Глицерина 40 г.

Мази:

Пропись 32: Метилурацила 2,5 г

Ланолина

Вазелина по 25 г.

Пропись 33: Новокаина 0,2 г

Анестезина 0,2 г

Ментола 0,5 г

Вазелина 10 г.

Пропись 34: Мазь сульфациловая 30% 10г

Пропись 35: Левомицетина 2 г

Пасты салицилово-цинковой 20 г.

Порошки:

Пропись 36: Димедрола 0,005 г

Кальция глюконата 0,25 г

Глюкозы 0,1 г.

Пропись 37: Пиридоксина гидрохлорида 0,05 г

Кислоты аскорбиновой 0,05 г

Сахара 0,2 г.

Пропись 38: Рибофлавина

Тиамина бромида по 0,005г

Кислоты аскорбиновой

Сахара по 0,1 г

Пропись 39: Метионина

Глюкозы по 0,25 г

Пропись 40: Фенобарбитала 0,03 г

Кофеина-бензоата натрия 0,1 г

Сахара 0,2 г

Пропись 41: Фенобарбитала 0,005 г

Глюкозы 0,1 г

Пропись 42: Димедрола 0,005 г

Эфедрина гидрохлорида 0,005 г

Сахара 0,2 г.

Пропись 43: Эуфиллина 0,025 г

Сахара 0,1 г.

Микстуры и растворы для внутреннего употребления:

Пропись 44: Микстура Кватера.
Состав: Настоя корневища с корнями валерианы из 10 г и
листьев мяты из 4 г – 200 мл
Натрия бромида 3 г
Амидопирина 0,6 г
Кофеина-бензоата натрия 0,4 г
Магния сульфата 0,8 г
Пропись 45: Настоя травы термопсиса из 0,6 г – 200 мл
Натрия гидрокарбоната
Натрия бензоата по 4 г.
Пропись 46: Раствор кислоты хлористоводородной 1% - 100мл
Пепсина 2 г.
Пропись 47: Микстура Павлова
Состав: Кофеина-бензоата натрия 0,5 г
Натрия бромида 1 г
Воды очищенной 200 мл.
Пропись 48: Димедрола 0,25 г
Раствора глюкозы 25% 200 мл.
Пропись 49: Натрия бромида 2 г
Магния сульфата 5 г
Раствора глюкозы 20% 200 мл.
Пропись 50: Раствора натрия бромида 3% 200 мл
Амидопирина
Барбитала - натрия по 2 г.
Пропись 51: Амидопирина 1 г
Гексаметилентетрамина 2 г
Раствора глюкозы 20% 100 мл.
Концентрированные растворы для изготовления жидких лекарственных средств:
Пропись 52: Раствор глюкозы 50 %.
Пропись 53: Раствор кальция хлорида 20 %
Пропись 54: Раствор магния сульфата 25 %
Пропись 55: Раствор натрия бензоата 10 %.
Полуфабрикаты для изготовления наружных растворов, капель для носа, порошков:
Пропись 56: Раствор кислоты борной 2%
Пропись 57: Раствор натрия тиосульфата 60%
Пропись 58: Раствор эфедрина гидрохлорида 10 %
Пропись 59: Раствор стрептоцида растворимого 0,8 %
Пропись 60: Цинка окиси
Талька
Крахмала поровну по 25 г.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии : учеб. пособие для студентов фармацевт. вузов и фак. / под ред. А. П. Арзамасцева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 380 с. : ил. – (Учеб. лит. для студентов фармацев. вузов и фак.). Гриф УМО

2. Фармацевтическая химия : учеб. пособие для студентов мед. вузов, обучающихся по специальности 040500 – Фармация / под ред. А. П. Арзамасцева. – 3-е изд., испр. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 635 с. Гриф УМО

б) Дополнительная литература:

1. Лабораторные работы по фармацевтической химии / под ред. Е. Н. Вергейчика, Е. В. Компанцевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Пятигорск, 2003. – 341 с. Гриф ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ.
1. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии : учеб. пособие для студентов фармацевт. вузов и фак. / под ред. А. П. Арзамасцева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2001. – 384 с. : ил. – (Учеб. лит. для студентов фармацевт. вузов и фак.). Гриф МЗ РФ.
2. Государственная Фармакопея Российской Федерации/М-во здравоохранения и соц. развития РФ; Федер. агентство по здравоохранению и соц. развитию; Федер. служба по надзору в сфере здравоохранения и соц. развития; Федер. гос. учреждение "Науч.центр экспертизы средств мед. примене ния" Росздравнадзора.- 12-е изд .-М. : Изд-во "Науч. центр экспертиза средств мед. применения".Ч.1.-2007[2008].-696 с. :ил.