ИВАНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

очно-заочная форма обучения

Иваново
2023

ИВАНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Короткова Ю. С.

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

очно-заочная форма обучения

Иваново
2023

Рабочая тетрадь по МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм» составлена в соответствии с рабочей программой по ПМ 02. «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» и предназначена для студентов 3 курса очно-заочной формы обучения по специальности Фармация

Авторы: **Короткова Юлия Сергеевна**, преподаватель профессиональных дисциплин высшей квалификационной категории Ивановского фармацевтического колледжа

Рецензент: **Суродина Валентина Алексеевна**, провизор, заведующая аптекой №155 городского округа Шуя

Рабочая тетрадь рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии профессиональных дисциплин, утверждена и рекомендована Методическим советом Ивановского фармацевтического колледжа для использования в учебном процессе (протокол № ____ от)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка……. 4
1. Дозирование лекарственных веществ по массе. Работа с ручными весами 5
2. Изготовление сложных дозированных порошков ……. 9
3. Изготовление простых водных растворов……. 15
4. Изготовление концентрированных растворов в аптеке ……. 21
5. Изготовление микстур с использованием концентрированных растворов 26
6. Изготовление водных извлечений с использованием экстрактов-концентратов ……... 31
7. Изготовление инъекционных растворов …… 36
8. Изготовление глазных капель из концентратов …….. 41
Список литературы ……. 47
Приложение 1. Допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм при изготовлении массо-объемным методом 48
Приложение 2. Коэффициенты увеличения объема лекарственных средств 49
Приложение 7. Сроки годности некоторых лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке ……. 53
Приложение 4. Концентрированные растворы, рекомендуемые для отмеривания из бюреточной установки ……. 54
Приложение 5. Количество капель в 1 грамме и 1 миллилитре, масса 1 капли жидких лекарственных средств при 20 °с по стандартному каплемеру ……. 55
Приложение 6. Изотонические эквиваленты лекарственных средств …….. 56

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая тетрадь по МДК 02.01. “Технология изготовления лекарственных форм” предназначена для реализации ФГОС СПО по специальности Фармация.

В результате освоения МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм» обучающийся должен иметь практический опыт:

- ✓ приготовления лекарственных средств и оформления их к отпуску.

В результате освоения МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм» обучающийся должен уметь:

- ✓ готовить твердые, жидкие лекарственные формы, проводить обязательные виды контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску.

В результате освоения МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм» обучающийся должен знать:

- ✓ нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю, порядок выписывания рецептов и требований, требования производственной санитарии, правила изготовления твердых, жидких лекарственных форм, физико-химические свойства лекарственных средств, виды внутриаптечного контроля, правила оформления лекарственных средств к отпуску.

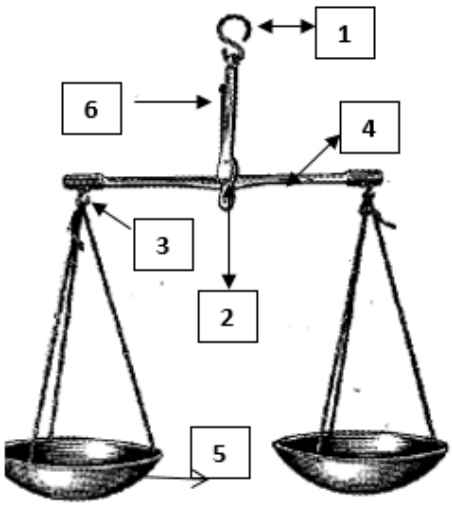
Рабочая тетрадь состоит из восьми практических работ, посвященных:

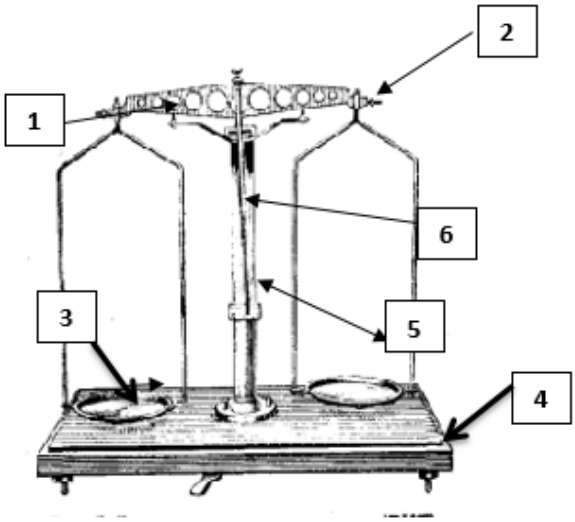
- ✓ правилам работы с ручными весами;
- ✓ особенностям изготовления сложных дозированных порошков;
- ✓ особенностям изготовления простых водных растворов;
- ✓ особенностям изготовления концентрированных растворов;
- ✓ особенностям изготовления микстур с использованием концентрированных растворов;
- ✓ особенностям изготовления водных извлечений с использованием экстрактов-концентратов;
- ✓ особенностям изготовления инъекционных растворов;
- ✓ особенностям изготовления глазных капель.

Все задания по данным темам разнообразны по степени сложности, что способствует глубокому изучению МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм», а также позволяет сформировать у студентов профессиональные компетенции в решении профессиональных задач по технологии изготовления лекарственных форм.

1. ДОЗИРОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПО МАССЕ. ПРАВИЛА РАБОТЫ С РУЧНЫМИ ВЕСАМИ

Задание 1. Рассмотрите строение ручных и тарирных весов. Определите части весов, обозначенные цифрами на рисунке.

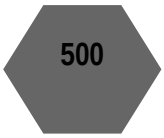
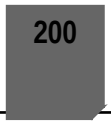
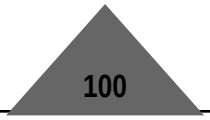
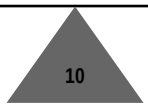




СТРОЕНИЕ РУЧНЫХ ВЕСОВ	***СТРОЕНИЕ ТАРИРНЫХ ВЕСОВ***
1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5._____ 6.	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5._____ 6.

Задание 2. Рассмотрите состав 50,0 разновеса. Заполните таблицу.

Разновес	Название	Цифровой эквивалент
50		
20		
10		
5		
Разновес	**Название**	**Цифровой эквивалент**
2		

Задание 3. Зарисовать граммовый и миллиграммовый разновес.

Вариант	Масса	Разновес
1	0,77=	
	2,47=	_____
	5,35=	_____
		_____
2	0,12=	_____
	2,05=	_____
	0,23=	_____
3	0,74=	_____
	2,98=	_____
	0,35=	_____

4	0,59=	_____
	0,99=	_____
	1,72=	_____
5	0,77=	_____
	1,27=	_____
	0,03=	_____
6	0,79=	_____
	2,97=	_____
	0,47=	_____

Задание 4. Найдите несоответствие.

1. Гирька в пять дециграммов имеет форму большого шестиугольника.
2. Гирька в два сантиграмма имеет форму большого квадрата.
3. Гирька в один дециграмм имеет форму большого треугольника.
4. Гирька в полграмма имеет форму большого квадрата.
5. Гирька в пять сантиграммов имеет форму маленького треугольника.

Задание 5. Отвесить на ручных весах, указанную массу сыпучего лекарственного вещества.

Вариант	Задание
1	0,75
2	0,58
3	0,84
4	0,65
5	0,54
6	0,67

Задание 6. Запишите в рабочую тетрадь алгоритм работы с ручными весами.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Задание 7. Установите правильную последовательность отвешивания натрия хлорида на ручных весах:

A. Убирают разновес пинцетом на место.
B. На правую чашку насыпаю натрия хлорид.
C. Протираем весы ватным тампоном, смоченным спирто-эфирной смесью.
D. Протираем весы сухим ватным тампоном.
E. На левую чашку весу помещаю разновес.
F. Проверяю исправность весов.
G. Под правую чашку весов помещаю капсулу.

Правильная последовательность

_____

2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЛОЖНЫХ ДОЗИРОВАННЫХ ПОРОШКОВ

Задание 1. Дайте полную характеристику порошкам, выписанным в рецептурных прописях 1-6, согласно классификации порошков по ГФ 14 издания (напомним, что порошки классифицируются по составу на: простые и сложные, по способу дозировки: дозированные, недозированные, по способу выписывания: для внутреннего применения, для наружного применения, назальные порошки, ушные порошки, порошки для ингаляций, порошки для местного применения).

Рецептурная пропись №1 Recipe: Mentholi 0,02 Magnii oxydi 0,2 Misce fiat pulvis. Da tales doses numero 10. Signa. Принимать по 1 порошку 2 раза в день.	Данная лекарственная форма - это _____ _____ _____ _____
Рецептурная пропись №2 Recipe: Thiamini bromidi Ribovlavini ana 0,01 Glucosi 0,2 Misce fiat pulvis. Da tales doses numero 15. Signa. Принимать по 1 порошку 3 раза в день.	Данная лекарственная форма - это _____ _____ _____ _____
Рецептурная пропись №3 Recipe: Analgini 2,4 Coffeini 1,2 Dimedroli 0,6 Misce fiat pulvis. Divide in partes aequales numero 12. Signa. Принимать по 1 порошку 3 раза в день.	Данная лекарственная форма - это _____ _____ _____ _____
Рецептурная пропись №4 Recipe: Amyli Talci ana 5,0 Misce fiat pulvis. Signa. Присыпка.	Данная лекарственная форма - это _____ _____ _____ _____
Рецептурная пропись №5 Recipe: Natrii chloridi 2,0 Da tales doses numero 10. Signa. По 1 порошку растворять в стакане воды и полоскать.	Данная лекарственная форма - это _____ _____ _____ _____
Рецептурная пропись №6 Recipe: Acidi borici 0,5 Zinci oxydi Talci ana 2,5 Misce fiat pulvis. Signa. Присыпка.	Данная лекарственная форма - это _____ _____ _____ _____

Задание 2. Установите соответствие.

1. Распределительный способ выписывания порошков _____	А. Da tales doses
	Б. Divide in partes aquales

2. Разделительный способ выписывания порошков _____	В. масса каждого ингредиента указана для приготовления одного порошка, а для нахождения общей массы ингредиента необходимо: массу 1 порошка умножить на количество, прописанных доз.
	Г. выписывания масса лекарственного вещества, указанная в рецепте является общей массой для приготовления всех доз порошков.

Задание 3. Дайте определение красящим лекарственным веществам.

Красящие вещества – это _____

_____

_____

_____

_____

_____

Задание 4. Определите группу лекарственного вещества в зависимости от его физико-химических свойств (красящие ЛВ, окрашенные ЛВ) и заполните таблицу, используя обозначения «К» - красящие ЛВ и «О» - окрашенные ЛВ.

№ п/п	Лекарственные вещества	Свойства
1.	ментол	
2.	рибофлавин	
3.	калия перманганат	
4.	йод	
5.	сера	
6.	сахар	
7.	камфора	
8.	фурацилин	
9.	этакридина лактат	
10.	тиамина бромид	
11.	тимол	
12.	сера	
13.	дерматол	

Задание 5. Запишите особенности изготовления порошков с красящими лекарственными веществами, используя приказ МЗ РФ №751-н.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

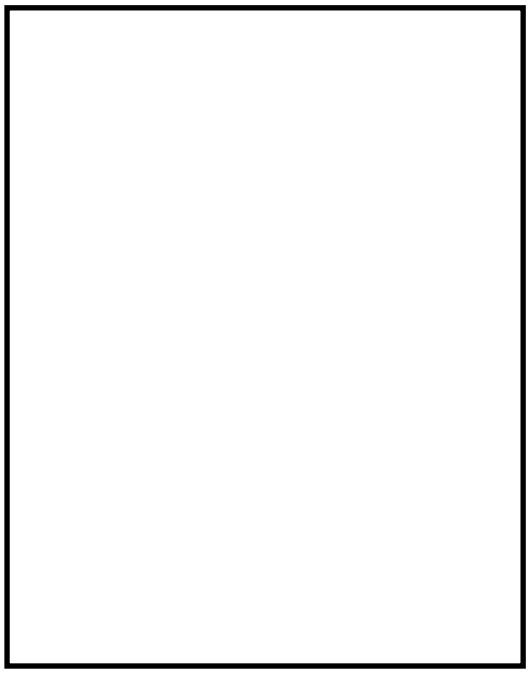
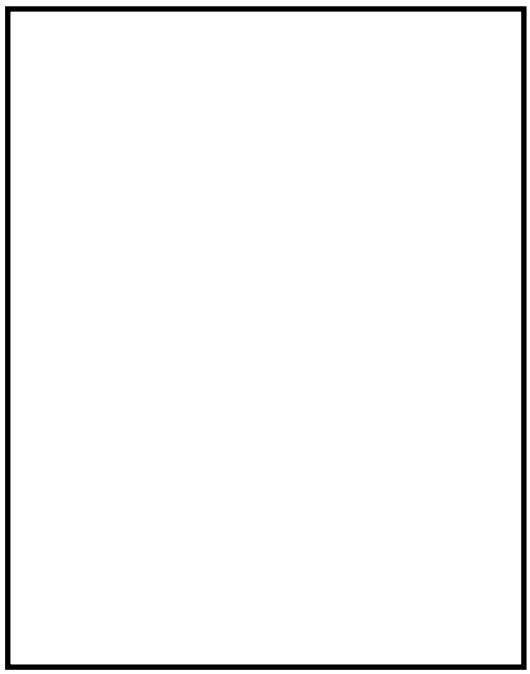
_____

_____

_____

Задание 6. Сделайте расчет на изготовление порошков следующего состава и определите порядок добавления ингредиентов в ступку.

Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,1
Рибофлавина 0,015
Сахара 0,2
Смешай, пусть получится пор-к.
Выдай таких доз №4.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

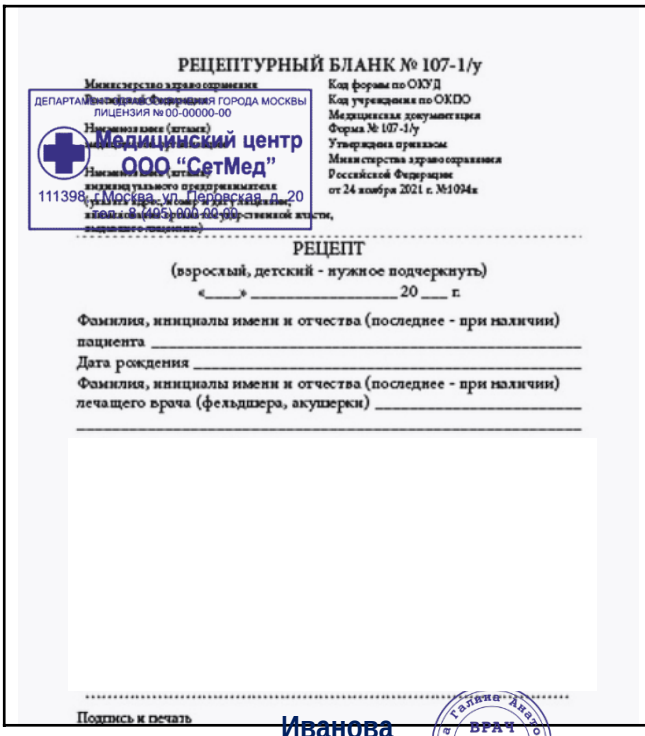
Обратная сторона паспорта письменного контроля (ППК)	**Лицевая сторона паспорта письменного контроля (ППК)**
Правила заполнения	*Правила заполнения*
1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
	

Задание 7.

- ✔ ***принять рецепт в работу;***
- ✔ ***сделать расчет на обратной стороне ППК;***
- ✔ ***приготовить ЛФ, соблюдая все технологические стадии изготовления лекарственных форм;***
- ✔ ***оформить ЛФ к отпуску и оформить лицевую сторону ППК;***
- ✔ ***определите срок годности ЛФ по приказу №751-н.***

Вариант 1 Возьми: Рибофлавина 0,02 Кислоты аскорбиновой 0,05 Сахара 0,25 Смешай, пусть получится порошок. Выдай таких доз №4. Обозначь. Принимать по 1 порошку 3 раза в день.	**Вариант 2** Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,1 Рибофлавина 0,015 Сахара 0,02 Смешай, пусть получится порошок. Выдай таких доз №4. Обозначь. Принимать по 1 порошку 3 раза в день.
Вариант 3 Возьми: Пиридоксина гидрохлорида 0,05 Рибофлавина 0,015 Глюкозы 0,25 Смешай, пусть получится порошок. Выдай таких доз №4. Обозначь. Принимать по 1 порошку 3 раза в день.	**Вариант 4** Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,1 Рибофлавина 0,015 Сахара 0,2 Смешай, пусть получится пор-к. Выдай таких доз №4. Обозначь. Принимать по 1 порошку 3 раза в день.
Вариант 5 Возьми: Пиридоксина гидрохлорида 0,05 Рибофлавина 0,015 Глюкозы 0,25 Смешай, пусть получится порошок. Выдай таких доз №4. Обозначь. Принимать по 1 порошку 3 раза в день.	**Вариант 6** Возьми: Рибофлавина 0,02 Кислоты аскорбиновой 0,15 Сахара 0,3 Смешай, пусть получится порошок. Выдай таких доз №4. Обозначь. Принимать по 1 порошку 3 раза в день.

Задание 8. Запишите в рабочую тетрадь методику изготовления лекарственной формы по алгоритму.



РЕЦЕПТУРНЫЙ БЛАНК № 107-1/у

Код формы по ОКУД

Код учреждения по ОКПО

Медицинская документация

Форма № 107-1/у

Утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 ноября 2021 г. №1094н

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ЛИЦЕНЗИЯ № 00-00000-00

Медицинский центр ООО "СетМед"

111398, г.Москва, ул. Парковая, д. 20

РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

«____» _____ 20 ___ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) пациента _____

Дата рождения _____

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) лечащего врача (фельдшера, акушерки) _____

Подпись и печать

Иванова

Иванова Галина Анатольевна ВРАЧ

Данная лекарственная форма

_____

_____

_____

_____

_____

Особенности изготовления ЛФ

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Обратная сторона рецепта

Приготовил:
Проверил:
Отпустил:

Методика изготовления ЛФ

	_____ _____ _____ ***Вклеить ППК***

3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОСТЫХ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

Задание 1. Дайте определение основным понятиям, представленным в общей фармакопейной статье ОФС 1.4.1.0011.18 Государственной фармакопеи 14 издания.

Водные растворы – это _____
_____
_____
_____
_____

Задание 2. Рассмотрите схему «Классификации растворов» и дайте полную характеристику лекарственным формам, представленным ниже в рабочей тетради.

Классификация растворов

По составу:	*По применяемому растворителю*	*По способу применения*
▪ простые ▪ сложные	▪ водные растворы ▪ неводные растворы	▪ для внутреннего применения ▪ для наружного применения ▪ для местного применения

Рецептурные прописи

1. Возьми: Натрия гидрокарбоната Натрия бензоата поровну по 1.0 Воды очищенной 100 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.	*Данная лекарственная форма – это* _____ _____ _____
2. Возьми: Раствора магния сульфата 3% - 200 мл Выдай. Обозначь. Выпить раствор натощак.	*Данная лекарственная форма – это* _____ _____ _____
3. Возьми: Борной кислоты 0,3 Спирта этилового 70% - 10 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Закапывать по 2 кап. в уши.	*Данная лекарственная форма – это* _____ _____ _____

4. Возьми: Йода 0,1 Калия йодида 0,5 Глицерина 20,0 Смешай. Выдай. Обозначь. Для смазывания горла.	*Данная лекарственная форма – это* _____ _____ _____
5. Возьми: Ментола 0,5 Масла подсолнечного 10,0 Смешай. Выдай. Обозначь. Для растираний.	*Данная лекарственная форма – это* _____ _____ _____
6. Возьми: Камфоры 2,0 Тимола Масла эвкалиптового поровну по 0,1 Масла подсолнечного 10,0 Смешай. Выдай. Обозначь. Закапывать по 2 кап. в нос.	*Данная лекарственная форма – это* _____ _____ _____

Задание 3. Масса-объемная концентрация водных растворов может быть выражена разными способами, прописанными в приказе 751-н. Вспомните способы обозначения концентрации растворов и заполните таблицу.

Способы обозначения концентрации растворов в рецепте	***Расчет массы сухого лекарственного вещества***
1. Возьми: Раствора натрия бромида 2% -200 мл Выдай. Обозначь.	*Натрия бромида*
2. Возьми: Раствора натрия бромида из 4,0 – 200 мл Выдай. Обозначь.	*Натрия бромида*
3. Возьми: Раствора натрия бромида 1:50 – 200 мл Выдай. Обозначь.	*Натрия бромида*
4. Возьми: Натрия бромида 4,0 Воды очищенной 200 мл Выдай. Обозначь.	*Натрия бромида*

Задание 4. Прочитайте и запомните.

Глюкоза является кристаллогидратом (в структуре глюкозы содержится 10% воды), поэтому при изготовлении водных растворов глюкозы необходимо учитывать ее влажность. Массу глюкозы увеличивают и рассчитывают по формуле:

$$\text{м глюкозы с влажностью 10\%} = \frac{\text{м по рец.} * 100}{100 - \text{в}}$$

Задание 5. Используя алгоритм расчетов при изготовлении простых водных растворов, сделайте расчеты на обратной стороне ППК.

АЛГОРИТМ РАСЧЕТОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПРОСТЫХ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

1. Находим общий объем раствора (Vобщий)
2. Находим водный объем раствора (Vводный)
3. Находим массу сухого лекарственного вещества, прописанного в прописи рецепта
4. Находим допустимые отклонения в общем объеме водного раствора, используя приказ №751-н приложение 3, таблица №3

Прописанный объем, мл	Отклонения, %
До 10	± 10
Свыше 10 до 20	± 8
Свыше 20 до 50	± 4
Свыше 50 до 150	± 3
Свыше 150 до 200	± 2
Свыше 200	± 1

5. Находим верхний и нижний пределы допустимого отклонения для общего объема раствора, используя формулу:
   1) ПДО = Vобщий * ДО/100%
   2) ВПДО = Vобщий + ПДО
   3) НПДО = Vобщий – ПДО
6. Находим КУО лекарственного вещества, прописанного в прописи рецепта, используя приложение №6 приказа №751-н
7. Рассчитываем теоретический объем раствора, используя формулу:

$$V_{теор.} = V_{общий} + \text{м ЛВ} * \text{КУО}$$

8. Сравниваем **Vтеор.** с пределом допустимого отклонения для общего объема, который нашли в 5 пункте и делаем вывод:

Если Vтеор. меньше или равно пределу допустимого отклонения ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ БЕРУТ ПО РЕЦЕПТУ	Если Vтеор. больше предела допустимого отклонения ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ БЕРУТ меньше, рассчитывают объем воды по формуле V воды = V водный – (м ЛВ *КУО)

Рецептурные прописи

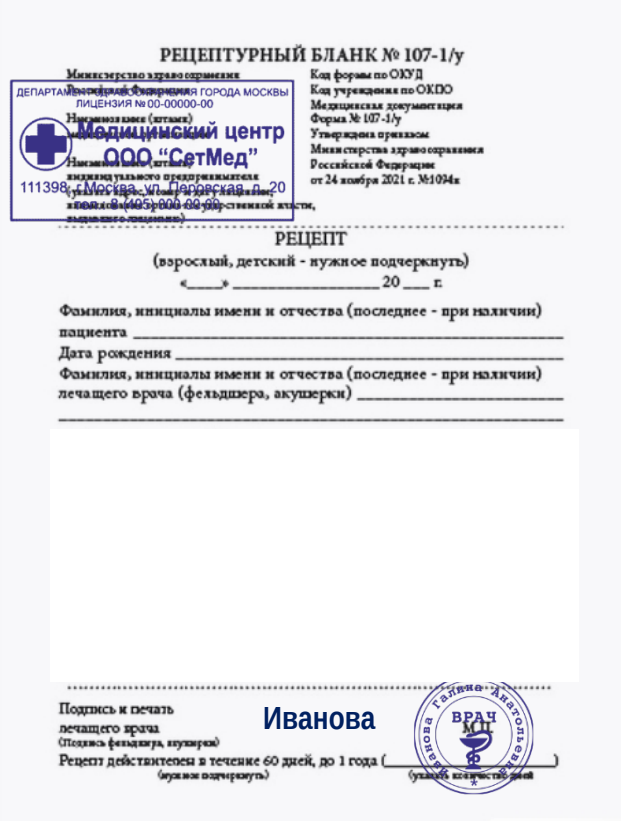
Возьми: Раствора магния сульфата 3% - 200 мл Выдай. Обозначь.	
Обратная сторона ППК	**Лицевая сторона ППК**
V общ. = V водн. = Магния сульфата = ДО = ПДО = ВПДО = НПДО = КУО = V теор. = V теор. [ ] Воды очищенной =	
Возьми: Раствора магния сульфата 15% - 200 мл Выдай. Обозначь.	
Обратная сторона ППК	**Лицевая сторона ППК**
V общ. = V водн. = Магния сульфата = ДО = ПДО = ВПДО = НПДО = КУО = V теор. = V теор. [ ] Воды очищенной =	
Возьми: Раствора глюкозы 5% - 100 мл Выдай. Обозначь.	
Обратная сторона ППК	**Лицевая сторона ППК**
V общ. = V водн. = Магния сульфата = ДО = ПДО = ВПДО = НПДО = КУО = V теор. = V теор. [ ] Воды очищенной =	

Задание 6.

- ✔ ***принять рецепт в работу;***
- ✔ ***сделать расчет на обратной стороне ППК;***
- ✔ ***приготовить ЛФ, соблюдая все технологические стадии изготовления лекарственных форм;***
- ✔ ***оформить ЛФ к отпуску и оформить лицевую сторону ППК;***
- ✔ ***определите срок годности ЛФ по приказу №751-н.***

Вариант 1	***Вариант 2***
Возьми: Раствора натрия бромида из 2,0 – 100 мл Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.	Возьми: Раствора калия бромида 2% -150 мл Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.
Вариант 3	***Вариант 4***
Возьми: Раствора глюкозы 3% - 100 мл Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.	Возьми: Раствора глюкозы из 2,0 – 100 мл Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.
Вариант 5	***Вариант 6***
Возьми: Раствора натрия бромида из 1,0 – 100 мл Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.	Возьми: Раствора калия бромида 3% -150 мл Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.

Задание 8. Запишите в рабочую тетрадь методику изготовления лекарственной формы по алгоритму.



РЕЦЕПТУРНЫЙ БЛАНК № 107-1/у

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Код формы по ОКУД

Код учреждения по ОКПО

Медицинская документация

Форма № 107-1/у

Утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 ноября 2021 г. №1094н

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ЛИЦЕНЗИЯ № 00-00000-00

Медицинский центр ООО "СетМед"

РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

«____» _____ 20 ___ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) пациента _____

Дата рождения _____

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) лечащего врача (фельдшера, акушерки) _____

Подпись и печать лечащего врача (Подпись фельдшера, акушерки)

Иванова

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (_____) (нужное подчеркнуть)

Обратная сторона рецепта

Данная лекарственная форма

_____

_____

_____

_____

_____

Особенности изготовления ЛФ

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Методика изготовления ЛФ

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Приготовил:
Проверил:
Отпустил:

	Вклеить ППК

4. Изготовление концентрированных растворов в аптеке

Задание 1. Вспомните и запишите в рабочую тетрадь определение - «концентрированные растворы».

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Задание 2. Используя приложение №7 приказа МЗРФ №751-н «Перечень концентрированных растворов, условия хранения и сроки годности» заполните таблицу.

№ п/п	Название концентрированного раствора	Срок годности при хранении при температуре не выше 25^0C	Срок годности при хранении при температуре 3-5^0C
1.	Раствор магния сульфата 10%		
2.	Раствор глюкозы 50%		
3.	Раствор кофеина натрия бензоата 20%		
4..	Раствор натрия гидрокарбоната 5%		
5.	Раствор натрия бромида 20%		

Задание 3. Приказ МЗРФ 751-н регламентирует особенности изготовления концентрированных растворов в аптеке. Выпишите из приказа особенности изготовления концентрированных растворов в рабочую тетрадь.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Задание 4. Расчеты при изготовлении концентрированных растворов в аптеке производят на обратной стороне ППК и в лабораторно-фасовочном журнале. Произведите расчеты и заполните таблицу.

№ п/п	Наименование концентрата	Количество сухого вещества	Количество воды очищенной свежеполученной

1.	Приготовить 300 мл концентрированного раствора натрия бромида 20%		
2.	Приготовить 500 мл концентрированного раствора глюкозы 50%		

Задание 5. Оформите основную и дополнительную этикетки на концентрированный раствор натрия бромида 20% в рабочей тетради.



Основная этикетка



Дополнительная этикетка

Задание 6. Запишите особенности растворения натрия гидрокарбоната при изготовлении концентрированного раствора натрия гидрокарбоната 5% в рабочей тетради.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Задание 7. Принять внутриаптечную заготовку в работу, сделать расчет и приготовить концентрированный раствор, соблюдая все этапы изготовления.

Вариант 1 Приготовить 50 мл 20% концентрированного раствора натрия бромида.	**Вариант 2** Приготовить 50 мл 20% концентрированного раствора калия бромида.
Вариант 3 Приготовить 50 мл 10% концентрированного раствора глюкозы.	**Вариант 4** Приготовить 50 мл 5% концентрированного раствора натрия гидрокарбоната.
Вариант 5 Приготовить 50 мл 10% концентрированного раствора магния сульфата.	**Вариант 6** Приготовить 50 мл 10% концентрированного раствора натрия бензоата.

Задание 8. Запишите в рабочую тетрадь методику изготовления концентрированного раствора по алгоритму.

Журнал лабораторно-фасовочных работ

			Выдано в работу				Наготовлено и сдано							Подписка	
№ серии	№ анализа	Дата	Наименование товара (сырья)	Кол-во	Цена	Сумма	Наименование готовой продукции	Ед. измер.	Кол-во	Цена	Сумма	Уценка	Дооценка	Произвел работу	Проверил Принял
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Данный раствор

_____
_____
_____

Особенности изготовления концентрированного раствора

_____
_____
_____
_____
_____

Методика изготовления концентрированного раствора

_____
_____
_____
_____
_____

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

ВКЛЕИТЬ ППК

Основная этикетка

Дополнительная этикетка

5. ИЗГОТОВЛЕНИЕ МИКСТУР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ

Задание 1. Закончите предложение.

Микстуры сложные по составу жидкости для _____

_____

_____

_____

Задание 2. Запишите особенности изготовления микстур, используя приказ 751-н.

_____

_____

_____

_____

_____

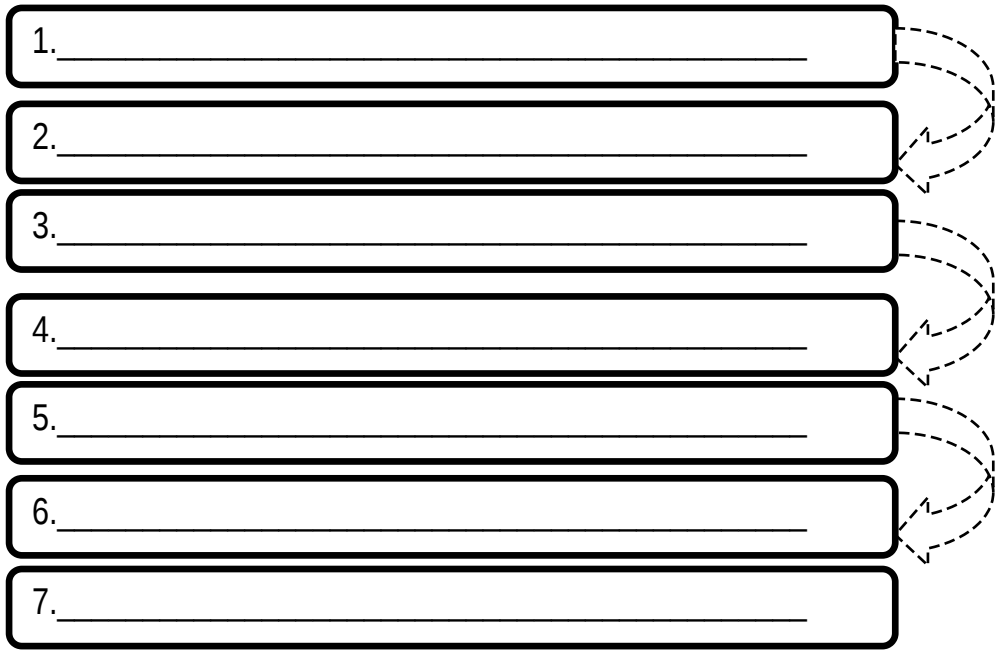
_____

_____

_____

_____

Задание 3. Заполните схему последовательности добавления ингредиентов в микстуру при условии ее изготовления из концентрированных растворов: (концентрированные растворы, вода очищенная, неводные жидкие лекарственные препараты).



Задание 4. Определите концентрацию раствора и его соотношение. Для выполнения задания используйте приложение №7 приказа МЗРФ №751-н.

№ п/п	Перечень концентрированных растворов	Концентрация	Соотношение
1.	Раствор натрия бромида		
2.	Раствор калия бромида		
3.	Раствор магния сульфата		
4.	Раствор глюкозы		
5.	Раствор натрия бензоата		
6.	Раствор кофеина натрия бензоата		
7.	Раствор натрия гидрокарбоната		
8.	Раствор кальция хлорида		

Задание №5. Сделать расчет, если в аптеке имеется следующий перечень концентрированных растворов.

- ✓ концентрированный раствор натрия бромида 20%;
- ✓ концентрированный раствор калия бромида 20%;
- ✓ концентрированный раствор глюкозы 10%;

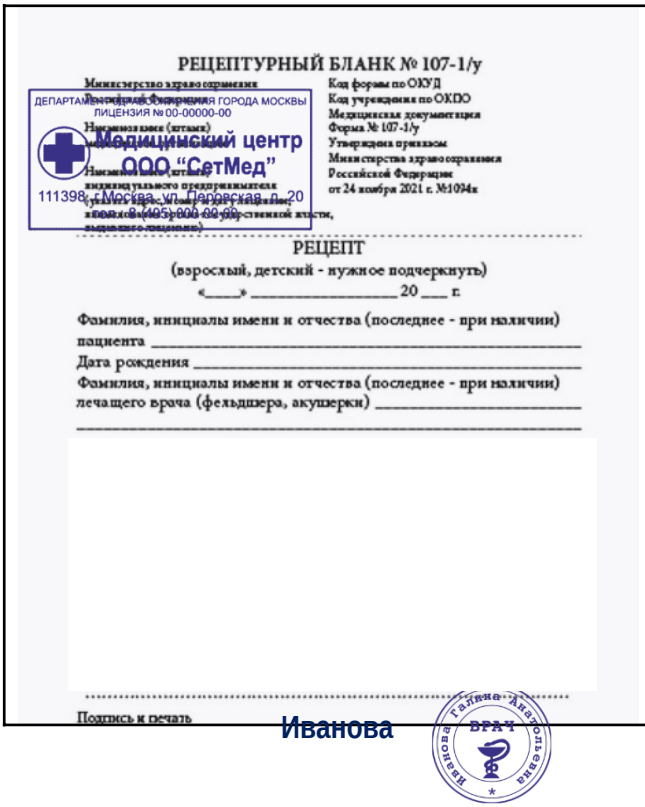
Возьми: Раствора натрия бромида 2%-100 мл Настойки валерианы 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.	**Расчет:** Vобщ. = _____ Vводн. = _____ натрия бромида _____ концентрированного раствора натрия бромида __% (1:__) _____ = ____мл настойки валерианы _____ мл воды очищенной _____= ___ мл
Возьми: Р-ра калия бромида из 2.0 – 100 мл Настойки пустырника 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.	**Расчет:** Vобщ. = _____ Vводн. = _____ калия бромида _____ концентрированного раствора калия бромида __% (1:__) _____ = ____мл настойки пустырника _____ мл воды очищенной _____= ___ мл
Возьми: Раствора глюкозы 2%-100 мл Раствора цитраля спиртового 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.	**Расчет:** Vобщ. = _____ Vводн. = _____ Глюкозы безводной _____ концентрированного раствора глюкозы __% (1:__) _____ = ____мл раствора цитраля _____ мл воды очищенной _____= ___ мл

Задание 6.

- ✓ ***принять рецепт в работу;***
- ✓ ***сделать расчет на обратной стороне ППК;***
- ✓ ***приготовить ЛФ, соблюдая все технологические стадии изготовления лекарственных форм;***
- ✓ ***оформить ЛФ к отпуску и оформить лицевую сторону ППК;***
- ✓ ***определите срок годности ЛФ по приказу №751-н.***

Вариант 1	Вариант 2
Возьми: Раствора натрия бромида 2%- 100 мл Настойки валерианы 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.	Возьми: Раствора калия бромида из 2,0 – 100мл Настойки пустырника 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 3	**Вариант 4**
Возьми: Раствора глюкозы 2%- 100 мл Раствора цитраля спиртового 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.	Возьми: Натрия гидрокарбоната 1.0 Воды очищенной 100 мл Нашатырно-анисовых капель 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 5	**Вариант 6**
Возьми: Магния сульфата 2.0 Воды очищенной 100 мл Настойки валерианы 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.	Возьми: Натрия бензоата 1.0 Воды очищенной 100 мл Грудного эликсира 2 мл Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.

Задание 7. Запишите в рабочую тетрадь методику изготовления лекарственной формы по алгоритму.



РЕЦЕПТУРНЫЙ БЛАНК № 107-1/у

Министерство здравоохранения Российской Федерации

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ЛИЦЕНЗИЯ № 00-00000-00
Медицинский центр ООО "СетМед"
111398, г. Москва, ул. Парковая, д. 20

Код формы по ОКУД
Код учреждения по ОКПО
Медицинская документация
Форма № 107-1/у
Утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 ноября 2021 г. №1094н

РЕЦЕПТ
(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)
«____» _____ 20 ___ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) пациента _____
Дата рождения _____
Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) лечащего врача (фельдшера, акушерки) _____

Подпись и печать

Иванова

Иванова Галина Анатольевна
ВРАЧ

Данная лекарственная форма

_____
_____
_____
_____
_____

Особенности изготовления ЛФ

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Обратная сторона рецепта

Приготовил:
Проверил:
Отпустил:

Методика изготовления ЛФ

	_____ _____ _____
	Вклеить ППК

6. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВОДНЫХ ИЗВЛЕЧЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ-КОНЦЕНТРАТОВ

Задание 1. Дайте определение водным извлечениям. Запишите в тетради классификацию водных извлечений.

Водные извлечения – _____
_____
_____
_____
_____

Классификация водных извлечений

В зависимости от гистологического строения сырья	**В зависимости от применения**
1. Настои 2. Отвары 3. Слизи	1. Для внутреннего применения 2. Для наружного применения

Задание 2. Вспомните факторы, которые влияют на качество приготовления водных извлечений и заполните таблицу.

Факторы	***Настои***	***Отвары***
1. Гистологическое строение сырья		
2. Температура настаивания		
3. Время настаивания		
4. Время охлаждения		
5. Соотношение сырья и экстрагента		

Задание 3. Приказ МЗ РФ №751-н для ускорения процесса изготовления водных извлечения рекомендует использовать лекарственные препараты заводского изготовления – сухие и жидкие экстракты. Заполните таблицу.

	Сухие экстракты	***Жидкие экстракты***
1. Описание		
2. Соотношение		
3. Производящие растения		
4. Возможность использования концентрированных растворов		
5. Порядок добавления экстракта в лекарственную форму		
6. Срок годности ЛФ, согласно НД		

Задание 4. Дайте характеристику лекарственным формам, произведите расчеты на обратной стороне ППК и заполните лицевую сторону.

Recipe: Infusi herbae Leonuri ex 3,0 – 100 ml Magnii sulfatis 2,0 Misce. Da. Signa. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Данная лекарственная форма - _____ _____ _____ _____

Обратная сторона ППК	Лицевая сторона ППК

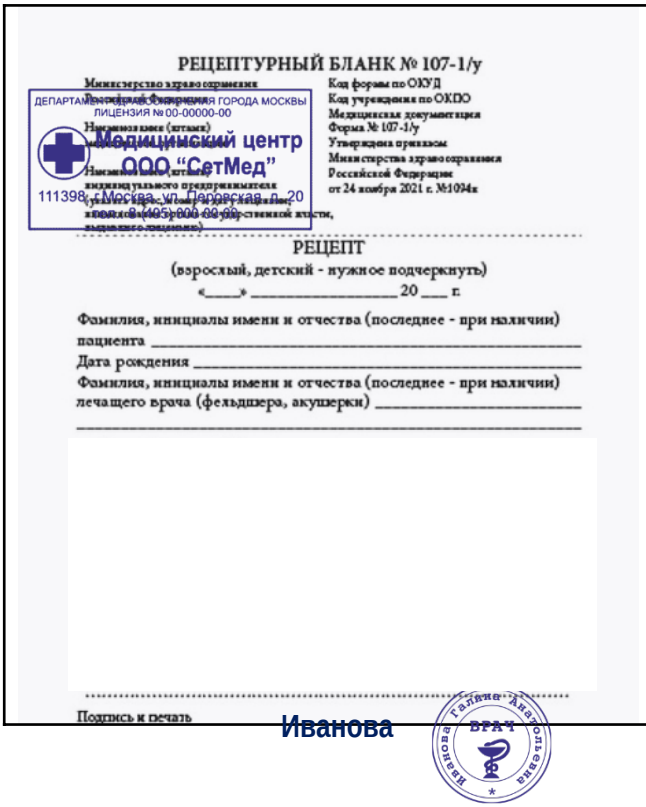
Задание 5.

- ✔ ***принять рецепт в работу;***
- ✔ ***сделать расчет на обратной стороне ППК;***
- ✔ ***приготовить ЛФ, соблюдая все технологические стадии изготовления лекарственных форм;***
- ✔ ***оформить ЛФ к отпуску и оформить лицевую сторону ППК;***
- ✔ ***определите срок годности ЛФ по приказу №751-н.***

Вариант 1 Возьми: Настоя травы пустырника из 2,0 – 200 мл Калия бромида Натрия бромида поровну по 2,0 Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 2 Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы из 2,0 – 100 мл Натрия бромида 2,0 Смешай. Выдай.

Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 3 Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы из 2% – 100 мл Натрия бромида 2,0 Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 4 Возьми: Настоя травы пустырника из 2,0 – 200 мл Калия бромида Натрия бромида поровну по 2,0 Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 5 Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы из 3,0 – 100 мл Натрия бромида 3,0 Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 6 Возьми: Настоя травы пустырника из 2,0 – 200 мл Калия бромида 2,0 Настойки валерианы 3 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Задание 6. Запишите в рабочую тетрадь методику изготовления лекарственной формы по алгоритму.



РЕЦЕПТУРНЫЙ БЛАНК № 107-1/у

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Код формы по ОКУД

Код учреждения по ОКПО

Медицинская документация
Форма № 107-1/у
Утверждена приказом
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от 24 ноября 2021 г. №1094н

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ЛИЦЕНЗИЯ № 00-00000-00
Медицинский центр
ООО "СетМед"
111398, г.Москва, ул. Перовская, д. 20

РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

«____» _____ 20 ___ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) пациента _____

Дата рождения _____

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) лечащего врача (фельдшера, акушерки) _____

Подпись и печать

Иванова

Иванова Галина Анатольевна
ВРАЧ

Данная лекарственная форма

_____

_____

_____

_____

_____

Особенности изготовления ЛФ

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Обратная сторона рецепта

Приготовил:
Проверил:
Отпустил:

Методика изготовления ЛФ

	_____ _____ _____
	Вклеить ППК

7. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИНЪЕКЦИОННЫХ РАСТВОРОВ

Задание 1. ***Дайте определение инъекционным и инфузионным растворам.***

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Задание 2. ***ГФ 14 издания предъявляет к инъекционным растворам 4 требования: стерильность, стабильность, чистота, апирогенность. Дайте определения данным требованиям и запишите пути их достижения. Заполните таблицу.***

Требования	*Определение*	*Пути достижения*
1. Стерильность		
2. Чистота		
3. Стабильность		
4. Апирогенность		

Задание 3. В зависимости от используемого стабилизатора инъекционные растворы делятся на 4 группы. Заполните таблицу.

Группа	*Примеры лекарственных веществ*	*Вид стабилизатора*
1. Растворы ЛВ, образованные сильной кислотой и сильным основанием		
2. Растворы ЛВ, образованные сильной кислотой и слабым основанием		
3. Растворы ЛВ, образованные сильным основанием и слабой кислотой		
4. Растворы легкоокисляющихся веществ		

Задание 4. Выделите особенности изготовления некоторых инъекционных растворов. Заполните таблицу.

Примеры растворов	*Особенности изготовления*
1. Инъекционный раствор натрия хлорида	
2. Инъекционный раствор дибазола	
3. Инъекционный раствор новокаина	

Задание 5. Дайте характеристику лекарственным формам, произведите расчеты на обратной стороне паспорта письменного контроля, оформите лицевую сторону паспорта письменного контроля, при условии: в аптеку №1 г. Иванова поступило требование №46 от хирургического отделения Областной Клинической Больницы г. Иванова.

Recipe: Sol. Natrii chloridi 0,9% - 100 ml Da. Signa. Ввутривенно капельно.
Данная лекарственная форма - _____ _____ _____ _____

Обратная сторона ППК	Лицевая сторона ППК

Recipe: Sol. Novocaini 0,5 % - 20 ml Da. Signa. Для анестезии.
Данная лекарственная форма - _____ _____ _____ _____

Обратная сторона ППК	Лицевая сторона ППК

Задание 6. Запишите в рабочую тетрадь методику изготовления лекарственной формы по алгоритму.

ТРЕБОВАНИЕ-НАКЛАДНАЯ № _____

	Коды
Форма по ОКУД	0315006
по ОКПО	

Организация _____

Дата составления	Код вида операции	Отправитель		Получатель		Корреспондирующий счет		Учетная единица выпуска продукции (работ, услуг)
		структурное подразделение	вид деятельности	структурное подразделение	вид деятельности	счет, субсчет	код аналитического учета	

Через кого _____

Затребовал _____ Разрешил _____

Корреспондирующий счет		Материальные ценности		Единица измерения		Количество		Цена, руб. коп.	Сумма без учета НДС, руб. коп.	Порядковый номер по складской картотеке
счет, субсчет	код аналитического учета	наименование	номенклатурный номер	код	наименование	затребовано	отпущено			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Данная лекарственная форма

_____
_____
_____
_____
_____

Особенности изготовления ЛФ

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Методика изготовления ЛФ

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

ВКЛЕИТЬ ППК

8. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ ИЗ КОНЦЕНТРАТОВ

Задание 1. **Дайте определение глазным каплям.**

_____
_____
_____
_____
_____

Задание 2. **ГФ 14 издания предъявляет к глазным каплям 4 основных требования: стерильность, стабильность, чистота, изотоничность (комфортность). Дайте определение данным требования, запишите пути их достижения в условиях аптек и заполните таблицу.**

Название требования	***Определение***	***Путь достижения***
1. Стерильность		
2. Стабильность		
3. Чистота		
4. Изотоничность (комфортность)		

Задание 3. Рассмотрите в тетради алгоритм проверки глазных капель на изотоничность.

Алгоритм проверки глазных капель на изотоничность

1.	Находим общий объем глазных капель
2.	По ГФ предел изотоничности составляет: для 10 мл [0,07 – 0,11] для 5 мл [0,035 – 0,055] для 15 мл [0,105 – 0,165]
3.	Находим массу лекарственного вещества, входящего в состав глазных капель
4.	Находим изотонический эквивалент ($E_{ЛВ/NaCL}$) данного лекарственного вещества по натрию хлориду (в таблице «Изотонических эквивалентов» по ГФ 14 издания)
5.	Находим ***Изотоничность*** (***И***) глазных капель по формуле: **И = m ЛВ * $E_{ЛВ/NaCL}$**
6.	Сравниваем **И** с пределом изотоничности
7.	Делаем вывод: 1. Если **И** <предела изотоничности – капли гипотоничны. Для доведения их до изотоничности необходимо добавить натрия хлорид 2. Если **И =** пределу изотоничности – капли изотоничны 3. Если **И** >предела изотоничности – капли гипертоничны. При использовании данных капель необходимо предупредить больного, что в течение 10-15 минут он будет испытывать чувства дискомфорта

Задание 4. Проверьте глазные капли на изотоничность.

1. Recipe: Sol. Kalii iodidi 3% - 10 ml Da. Signa. Закапывать по 2 кап. в оба глаза 3 раза в день.
Проверка на изотоничность 1. Общий объем глазных капель = 2. Предел изотоничности составляет 3. Масса калия йодида = 4. Е калия йодида/ натрию хлорида = 5. И = 6. И _____ [ ] 7. Вывод: _____
2. Recipe: Sol. Pylocarpini hydrochloridi 2% - 10 ml Da. Signa. Закапывать по 2 кап. в оба глаза 3 раза в день.
Проверка на изотоничность 1. Общий объем глазных капель = 2. Предел изотоничности составляет 3. Масса калия йодида = 4. Е калия йодида/ натрию хлорида = 5. И = 6. И _____ [ ] 7. Вывод: _____
3. Recipe: Riboflavini 0,001 Sol. Acidi borici 2% - 10 ml M.D.S. Закапывать по 2 кап. в оба глаза 3 раза в день.

Проверка на изотоничность
1. Общий объем глазных капель =
2. Предел изотоничности составляет
3. Масса калия йодида =
4. Е калия йодида/ натрию хлорида =
5. И =
6. И _____ [ ]
7. Вывод: _____

Задание 5. Приказ МЗ РФ №751-н рекомендуем изготавливать глазные капли из концентратов, которые заранее приготовлены фармацевтом. Изучите особенности изготовления глазных капель из концентратов и заполните таблицу.

Критерии	***Особенности***
1. Перечень концентратов, которые используют для приготовления глазных капель	
2. Особенности добавления концентратов в лекарственную форму	
3. Стерилизация глазных капель, приготовленных из концентратов	
4. Наличие дополнительной этикетки	
5. Срок годности ГК, согласно НД	

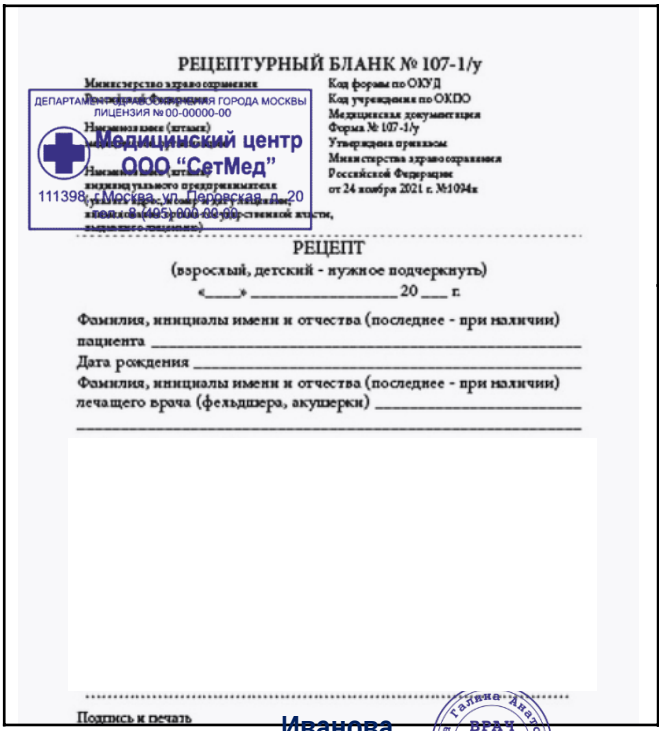
Задание 6.

- ✔ ***принять рецепт в работу;***
- ✔ ***сделать расчет на обратной стороне ППК;***

- ✔ ***приготовить ЛФ, соблюдая все технологические стадии изготовления лекарственных форм;***
- ✔ ***оформить ЛФ к отпуску и оформить лицевую сторону ППК;***
- ✔ ***определите срок годности ЛФ по приказу №751-н.***

Вариант 1 Возьми: Раствора цинка сульфата 0,25% - 10 мл Кислоты борной 0,2 Смешай. Выдай. Обозначь. Закапывать по 1-2 капли 3 раза в день в оба глаза.	**Вариант 4** Возьми Рибофлавина 0,001 Раствора кислот аскорбиновой 5%-10 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Закапывать по 1-2 капли 3 раза в день в оба глаза.
Вариант 2 Возьми: Рибофлавина 0,001 Раствора кислоты борной 2% - 10 мл Смешай. Выдай. Обозначь. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.	**Вариант 5** Возьми: Раствора цинка сульфата 0,25% - 10 мл Кислоты борной 0,2 Смешай. Выдай. Обозначь. Закапывать по 1-2 капли 3 раза в день в оба глаза.
Вариант 3 Возьми: Раствора кислоты борной 2% - 10 мл Кислоты аскорбиновой 0,5 Выдай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.	**Вариант 6** Возьми: Рибофлавина 0,001 Раствора кислоты борной 2% - 10 мл Смешай. Выдай. Обозначь. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

Задание 7. Запишите в рабочую тетрадь методику изготовления лекарственной формы по алгоритму.



РЕЦЕПТУРНЫЙ БЛАНК № 107-1/у

Министерство здравоохранения Российской Федерации

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ЛИЦЕНЗИЯ № 00-00000-00

Медицинский центр
ООО "СетМед"
111398, г.Москва, ул. Перовская, д. 20

Код формы по ОКУД
Код учреждения по ОКПО
Медицинская документация
Форма № 107-1/у
Утверждена приказом
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от 24 ноября 2021 г. №1094н

РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

«____» _____ 20 ___ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) пациента _____

Дата рождения _____

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии) лечащего врача (фельдшера, акушерки) _____

Подпись и печать

Иванова

Иванова Галина Анатольевна
Врач

Данная лекарственная форма _____ _____ _____ _____ _____
Особенности изготовления ЛФ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____

Обратная сторона рецепта

Приготовил:
Проверил:
Отпустил:

Методика изготовления ЛФ

	_____ _____ _____
	Вклеить ППК

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5604-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
2. Полковникова, Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм: фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, В. Ф. Дзюба, Н. А. Дьякова, А. И. Сливкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7421-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
3. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие лекарственные формы: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, Ё. С. Кариева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7420-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
4. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Твердые лекарственные формы: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3355-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
5. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Мягкие лекарственные формы: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-7422-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
6. Дьякова, Н. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие гетерогенные лекарственные формы: учебное пособие для спо / Н. А. Дьякова, Ю. А. Полковникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-8722-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
7. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Педиатрические и гериатрические лекарственные средства: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3609-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм при изготовлении массо-объемным методом

Прописанный объем, мл	*Отклонения, %*
До 10	± 10
Свыше 10 до 20	± 8
Свыше 20 до 50	± 4
Свыше 50 до 150	± 3
Свыше 150 до 200	± 2
Свыше 200	± 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Коэффициенты увеличения объема лекарственных средств

Наименование лекарственного средства	Водные растворы КУО, мл/г	Спиртовые растворы		Водные суспензии КУО, мл/г
		КУО, мл/г	Концентрация спирта, %	
Амизил	0,80	0,89	70	
Аммония хлорид	0,72			
Анальгин	0,68	0,67	30	
Анестезин		0,85	70, 90, 96	
Антипирин	0,85	0,88	70	
Барбамил	0,76			
Барбитал		0,77	70	
Барбитал-натрий	0,64			
Бензилпенициллина натриевая соль	0,68			
Бромкамфора		0,80	70	
Висмута нитрат основной				0,19
Гексаметилентетрамин	0,78	0,79	70, 90	
Глюкоза (безводная)	0,64			
Глюкоза (влажность 10%)	0,69			
Глина белая				0,39
Дибазол	0,82	0,86	30	
Дикаин	0,86			
Димедрол	0,86	0,87	70, 90, 96	
Желатин	0,75			
Желатоза	0,73			
Изониазид	0,72			
Йод (в растворе калия йодида)	0,23			
Калия бромид	0,27	0,36	70	
Калия йодид	0,25			
Калия перманганат	0,36			
Калия хлорид	0,37			
Кальция глицерофосфат				0,46
Кальция глюконат	0,50			
Кальция карбонат				0,38
Кальция лактат	0,67			
Кальция хлорид	0,58			
Камфора		1,03	70, 90, 96	
Карбамид	0,73			
Кислота ацетилсалициловая		0,72	90	
Кислота бензойная		0,87	70, 90, 96	
Кислота борная	0,68	0,65	70, 90, 96	
Кислота глютаминовая	0,62			
Кислота лимонная	0,62			

Кислота салициловая		0,77	70, 90, 96	
Колларгол	0,61			
Крахмал	0,68			0,67
Кофеин-бензоат натрия	0,65			
Левомицетин		0,66	70, 90, 96	
Магния оксид				0,34
Магния сульфат	0,50			
Мезатон	0,77			
Ментол		1,10	70, 90, 96	
Метилурацил				0,69<*>
Метилцеллюлоза	0,61			
Натрия ацетат	0,71			
Натрия ацетат (безводный)	0,52			
Натрия бензоат	0,60			
Натрия бромид	0,26	0,30	70	
Натрия гидрокарбонат	0,30			
Натрия гидроцитрат	0,46			
Натрия йодид	0,38			
Натрия нитрат	0,38			
Натрия нитрит	0,37			
Натрия нуклеинат	0,55			
Натрия пара-аминосалицилат	0,64			
Натрия салицилат	0,59			
Натрия сульфат (кристаллогидрат)	0,53			
Натрия тетраборат	0,47			
Натрия тиосульфат	0,51			
Натрия хлорид	0,33			
Натрия цитрат	0,48			
Новокаин	0,81	0,81	70, 90, 96	
Новокаинамид	0,83			
Норсульфазол				0,65
Норсульфазол-натрий	0,71			
Осарсол				0,59
Осарсол (в растворе натрия гидрокарбоната)	0,67			
Папаверина гидрохлорид	0,77	0,81	30	
Пахикарпина гидройодид	0,70			
Пепсин	0,61			
Пилокарпина гидрохлорид	0,77			
Пиридоксина гидрохлорид	0,71			
Поливинилпирролидон	0,81			
Сахароза	0,63			
Свинца ацетат	0,30			
Сера				0,48<**>
Серебра нитрат	0,18			
Спазмолитин	0,86			
Спирт поливиниловый	0,77			

Стрептомицина сульфат	0,58			
Стрептоцид				0,69
Стрептоцид растворимый	0,54			
Сульгин				0,65
Сульфадимезин				0,68
Сульфацил-натрий	0,62	0,65	70	
Тальк				0,34
Танин	0,65	0,60	70, 90, 96	
Термингидрат		0,77	96	
Тримекаин	0,89			
Тимол		1,01	70, 90, 96	
Уросульфан				0,66
Фенол кристаллический	0,90			
Фентанол	0,79			
Фталазол				0,65
Хинина гидрохлорид	0,81			
Хлорамин Б	0,61			
Хлоралгидрат	0,76	0,59	70, 90, 96	
Холина хлорид	0,89			
Цинка оксид				0,21
Цинка сульфат (кристаллогидрат)	0,41			
Экстракт (концентрат) горицвета сухой стандартизованный 1:1	0,60			
Экстракт (концентрат) алтея сухой стандартизованный 1:1	0,61	0,61	12	
Эритромицин		0,84	70	
Этазол				0,65
Этазол-натрий	0,66			
Этилморфина гидрохлорид	0,76			
Эуфиллин	0,70	0,71	12	
Эфедрина гидрохлорид	0,84			

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сроки годности лекарственных

Лекарственные формы	***Нормативный документ***	***Срок годности***
1. Порошки аптечного изготовления	751-н	10 дней
2. Простые водные растворы	751-н	10 дней
3. Микстуры с неводными жидкими лекарственными средствами	751-н	3 дня
4. Водные извлечения	751-н	2 дня
5. Инъекционные растворы, укупоренные под обвязку	751-н	2 дня
6. Глазные капли, укупоренные под обвязку	751-н	2 дня

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Концентрированные растворы, рекомендуемые для отмеривания из бюреточной установки

Наименование концентрированного раствора	Концентрация, %	Срок годности, сутки	
		не выше 25^0C	3-5^0C
Аммония хлорид	20	15	
Барбитал-натрий	10	10	
Гексаметилентетрамин<*>	10,20,40	20	
Глюкоза безводная	5	2	
Глюкоза безводная	10,20,40,50	4	10
Калия бромид<*>	20	20	
Калия йодид<*>	20	15	
Кальция хлорид	10,20	10	
Кальция хлорид	50	30	
Кислота аскорбиновая<*>	5	5	
Кислота хлористоводородная<*>	1:10	30	
Кофеина-натрия-бензоат<*>	5	7	15
Кофеина-натрия-бензоат<*>	20	20	
Магния сульфат	10,25,50	15	
Натрия бензоат	10	20	
Натрия бромид<*>	20	20	
Натрия гидрокарбонат	5	4	10
Натрия салицилат<*>	40	20	
Хлоралгидрат<*>	10	5	
Хлоралгидрат<*>	20	15	

Примечание: <*>Хранить в защищенном от света месте.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Количество капель в 1 грамме и 1 миллилитре, масса 1 капли жидких лекарственных средств при 20 °с по стандартному каплемеру

Наименование жидкого лекарственного средства	Количество капель		Масса 1 капли, мг
	в 1 г	в 1 мл	
Адонизид	35	34	29
Валидол	54	48	19
Вода очищенная	20	20	50
Кислота хлористоводородная разведенная	20	21	50
Кордиамин	29	29	34
Масло мяты перечной	51	47	20
Настойка валерианы	56	51	18
Настойка красавки	46	44	22
Настойка ландыша	56	50	18
Настойка мяты перечной	61	52	16
Настойка полыни	56	51	18
Настойка пустырника	56	51	18
Настойка строфанта	54	49	19
Нашатырно-анисовые капли	56	49	18
Раствор адреналина гидрохлорида 1%	25	25	40
Раствор йода спиртовый 5%	49	48	20
Раствор йода спиртовый 10%	63	56	16
Раствор нитроглицерина 1%	65	53	15
Раствор ретинола ацетата масляный	45	41	22
Хлороформ	59	87	17
Экстракт боярышника жидкий	53	52	19
Экстракт крушины жидкий	39	40	26
Эфир медицинский	87	62	11

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Изотонические эквиваленты лекарственных средств

Наименование лекарственного средства	Эквиваленты по		
	натрия хлориду	глюкозе	кислоте борной
Адреналина гидротартрат	0,17	0,94	0,32
Адреналина гидрохлорид	0,27	1,50	0,51
Акридин	0,11	0,61	0,21
Амидопирин	0,15	0,83	0,25
Амизил	0,19	1,06	0,36
Аминазин	0,10	0,56	0,19
Аммония хлорид	1,13	6,28	2,13
Анальгин	0,18	1,00	0,34
Антипирин	0,13	0,72	0,25
Апоморфина гидрохлорид	0,14	0,78	0,25
Атропина сульфат	0,10	0,56	0,19
Ацеклидин	0,20	1,11	0,36
Ацетилхолина хлорид	0,32	1,70	0,60
Барбамил	0,25	1,39	0,47
Барбитал-натрий	0,29	1,61	0,55
Бемегрид	0,20	1,11	0,38
Бензилпенициллина калиевая соль	0,16	0,89	0,30
Бензилпенициллина натриевая соль	0,15	0,83	0,28
Ганглерон	0,15	0,83	0,28
Гексаметилентетрамин	0,25	1,39	0,47
Гексенал	0,23	1,28	0,43
Глицерин	0,35	1,94	0,66
Глюкоза (безводная)	0,18	1,00	0,34
Гоматропина гидробромид	0,16	0,89	0,30
Дикаин	0,18	1,00	0,34
Димедрол	0,20	1,11	0,38
Дипразин	0,18	1,00	0,34
Дитилин	0,11	0,61	0,21
Изониазид	0,42	2,33	0,79
Имизин	0,18	1,00	0,34
Калия йодид	0,35	1,94	0,66
Калия лактат	0,25	1,39	0,47
Калия нитрат	0,55	3,06	1,04
Калия перманганат	0,39	2,14	0,74
Калия фосфат однозамещенный	0,43	2,39	0,81
Калия хлорид	0,76	4,22	1,43
Калия цитрат	0,32	1,75	0,60
Кальция глюконат	0,16	0,89	0,30
Кальция лактат	0,20	1,15	0,38
Кальция хлорид	0,36	2,00	0,68
Карбохолин	0,32	1,72	0,60

Квасцы алюмокалиевые	0,14	0,78	0,26
Кислота аминокапроновая	0,27	1,50	0,51
Кислота аскорбиновая	0,18	1,00	0,34
Кислота борная	0,53	2,94	1,00
Кислота виннокаменная	0,12	0,69	0,23
Кислота глютаминовая	0,39	2,17	0,71
Кислота карболовая	0,32	1,73	0,60
Кислота лимонная	0,17	0,96	0,32
Кислота никотиновая	0,25	1,39	0,47
Кодеина фосфат	0,12	0,67	0,23
Коразол	0,42	2,33	0,79
Кофеин	0,08	0,44	0,15
Кофеин-бензоат натрия	0,23	1,28	0,43
Ксикаин	0,21	1,17	0,40
Лактоза	0,07	0,39	0,13
Левомицетин	0,097	0,54	0,18
Лобелина гидрохлорид	0,14	0,78	0,26
Магния сульфат	0,14	0,78	0,26
Магния хлорид	0,42	2,34	0,79
Меди сульфат	0,13	0,72	0,25
Мезатон	0,28	1,56	0,53
Морфина гидрохлорид	0,15	0,83	0,28
Мочевина	0,54	3,00	1,02
Натрия арсенат	0,25	1,39	0,47
Натрия бензоат	0,40	2,22	0,76
Натрия бисульфит	0,60	3,33	1,13
Натрия бифосфат безводный	0,46	2,56	0,87
Натрия бифосфат	0,40	2,22	0,75
Натрия бромид	0,62	3,44	1,17
Натрия гидрокарбонат	0,65	3,61	1,23
Натрия йодид	0,38	2,11	0,72
Натрия метабисульфит	0,65	3,61	1,23
Натрия нитрат	0,66	3,67	1,25
Натрия нитрит	0,83	4,61	1,57
Натрия пара-аминосалицилат	0,27	1,50	0,51
Натрия салицилат	0,35	1,94	0,66
Натрия сульфат	0,23	1,28	0,43
Натрия тетраборат	0,34	1,89	0,64
Натрия тиосульфат	0,30	1,67	0,57
Натрия фосфат	0,40	2,22	0,76
Натрия хлорид	1,00	5,56	1,89
Натрия цитрат для инъекций	0,30	1,67	0,57
Неомицина сульфат	0,11	0,61	0,21
Никотинамид	0,20	1,11	0,34
Новокаин	0,18	1,00	0,34
Новокаинамид	0,22	1,22	0,42
Норадреналина гидротартрат	0,17	0,94	0,32
Норсульфазол-натрий	0,19	1,06	0,36

(сульфатиазол-натрий)			
Папаверина гидрохлорид	0,10	0,56	0,19
Пилокарпина гидрохлорид	0,22	1,22	0,42
Пиридоксина гидрохлорид	0,28	1,56	0,53
Платифиллина гидротартрат	0,13	0,72	0,25
Полимиксина сульфат	0,09	0,50	0,17
Прозерин	0,19	1,06	0,36
Промедол	0,22	1,22	0,42
Пропазин	0,18	1,00	0,34
Протаргол	0,17	0,94	0,32
Резорцин	0,27	1,50	0,51
Сахар	0,082	0,44	0,15
Серебра нитрат	0,33	1,83	0,62
Скополамина гидробромид	0,11	0,61	0,21
Совкаин	0,13	0,72	0,25
Сорбитол	0,19	1,06	0,36
Стрептомицина сульфат	0,07	0,39	0,13
Стрептоцид	0,20	1,11	0,38
Сульфацил-натрий	0,23	1,28	0,43
Тиамина бромид	0,24	1,33	0,45
Тиамина хлорид	0,21	1,17	0,40
Тиофосфамид	0,16	0,89	0,30
Тифен	0,16	0,89	0,30
Тримекаин	0,21	1,17	0,40
Фенамин	0,23	1,28	0,43
Фенобарбитал	0,23	1,28	0,43
Фенобарбитал-натрий	0,24	1,33	0,45
Фенол	0,32	1,75	0,60
Физостигмина салицилат	0,16	0,89	0,30
Хинина гидрохлорид	0,14	0,78	0,26
Хинозол	0,15	0,83	0,28
Хлорбутанола гидрат	0,24	1,33	0,45
Хлорофтальм	0,12	0,67	0,23
Цинка сульфат	0,12	0,67	0,23
Цистеин	0,28	1,56	0,53
Эметина гидрохлорид	0,10	0,56	0,19
Этаминал-натрий	0,24	1,33	0,45
Этилморфина гидрохлорид	0,15	0,83	0,28
Эуфиллин	0,17	0,94	0,32
Эфедрина гидрохлорид	0,28	1,56	0,53