

**Фонд оценочных средств**  
**для контроля сформированности компетенций по итогам освоения дисциплин**  
**по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия**

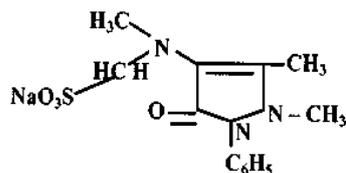
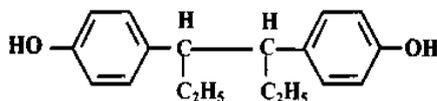
**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ**

**1. Примеры заданий в тестовой форме и эталоны ответов\***

\* правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Выберите один правильный ответ.

1. Гексаметилентетрамин и кислота ацетилсалициловая реагируют между собой с образованием окрашенного соединения в присутствии
  - а) разбавленной хлороводородной кислоты
  - б) раствора аммиака
  - в) концентрированной хлороводородной кислоты
  - г) раствора натрия гидроксида
  - д) **концентрированной серной кислоты**
2. Отличить рутин от кверцетина можно
  - а) раствором натрия гидроксида
  - б) получением азокрасителя
  - в) цианидиновой пробой
  - г) **раствором Фелинга**
  - д) раствором железа (III) хлорида
3. Количественное определение данного лекарственного вещества можно провести методом Кьельдаля без предварительной минерализации
  - а) кофеин
  - б) анальгин
  - в) **никотинамид**
  - г) новокаин
  - д) эфедрина гидрохлорид
4. Для лекарственных веществ химической структуры



общей реакцией является образование

- а) азокрасителя
  - б) перийодида
  - в) **ауринового красителя**
  - г) бромпроизводного
  - д) гидроксамата железа (III)
5. Гидразидом по строению является
    - а) **изониазид**
    - б) этазол
    - в) букарбан
    - г) фурадонин
    - д) анестезин

### Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- **зачтено** - 71% и более правильных ответов;
- **не зачтено** - 70% и менее ответов.

## 2. Практические навыки

### Перечень практических навыков:

Дайте количественную оценку содержания лекарственного вещества в изготовленной лекарственной форме, приведите условия титрования, уравнения реакций, формулы расчетов.

Для анализа предложены: раствор новокаина, раствор кислоты аскорбиновой, раствор магния сульфата, раствор натрия хлорида, раствор меди сульфата, раствор калия бромида.

### Критерии оценки выполнения практических навыков:

- **зачтено** – обучающийся знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, самостоятельно выполняет анализ, производит расчеты и оформляет результаты исследования;
- **не зачтено** – обучающийся не знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может самостоятельно скорректировать исследования.

## 3. Ситуационные задачи

**Задача 1.** Предложите способы определения катионов  $\text{Na}^+$ , а также анионов  $\text{Cl}^-$  и  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  в жидкости Полосухина состава:

Натрия хлорида 25

Натрия тиосульфата 0,5

Дайте обоснование методик и напишите схемы реакций.

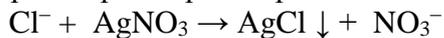
Эталон ответа:

### 1. Катион натрия

1. Окрашивание пламени в желтый цвет;
2. Реакция с гексагидроксостибат-ионом в нейтральной среде:  
$$\text{Na}^+ + [\text{Sb}(\text{OH})_6]^- \rightarrow \text{Na}[\text{Sb}(\text{OH})_6] \downarrow \text{ (белый, кристаллический)}$$
3. Реакция с цинкуранилацетатом (в уксуснокислой среде)  
$$\text{NaCl} + \text{Zn}[(\text{UO}_2)_3(\text{CH}_3\text{COO})_8] + \text{CH}_3\text{COOH} + 9\text{H}_2\text{O} \rightarrow$$
  
$$\text{Na Zn}[(\text{UO}_2)_3(\text{CH}_3\text{COO})_9] \cdot 9\text{H}_2\text{O} \downarrow \text{ (зеленовато-желтый)} + \text{HCl}$$

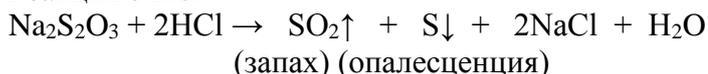
### 2. Анион хлора

Реакция с  $\text{AgNO}_3$  в среде  $\text{pHNO}_3$  с образованием белого творожистого осадка, нерастворимого в  $\text{pHNO}_3$ , растворим в растворе аммиака:



### 3. Реакции на тиосульфат-ион

Реакция с  $\text{HCl}$



**Задача 2.** Предложите реагент, позволяющий обнаружить одновременно оба компонента в лекарственной прописи состава:

Кодеина фосфата- 0,015

Натрия гидрокарбоната – 0,3

Эталон ответа:

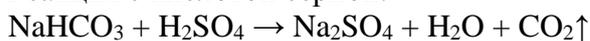
Так как содержание фосфат-иона в данной смеси незначительно, его открывают по реакции образования «бензидиновой сини». При взаимодействии аммония молибдата с каким-либо фосфатом образуется аммония фосфоромолибдат, обладающий более высоким

окислительным потенциалом, чем аммония молибдат, вследствие чего происходит окисление бензидина (сам аммония молибдат бензидин не окисляет). Синее окрашивание связано с появлением продуктов окисления бензидина («бензидиновая синь») и восстановления молибдена («молибденовая синь»).

При достаточном содержании фосфат-иона можно провести реакцию с серебра нитратом.

*Гидрокарбонат-ион и кодеин.* К 0,01 г порошка прибавляют 2 – 3 капли реактива Марки; выделяются пузырьки газа (гидрокарбонат-ион) и появляется сине-фиолетовое окрашивание (кодеин).

Реакция с кислотой серной.



выделяются пузырьки газа

**Задача 3.** Обоснуйте способ разделения и количественное определение лекарственных веществ в следующей прописи:

Амидопирина 0,25

Кофеина 0,05

Эталон ответа:

К 2 мл раствора прибавляют 3 мл эфира и взбалтывают 1 минуту. Извлечение эфиром проводят еще 3 раза по 3 мл, взбалтывая по 1 минуте. Водный слой сохраняют для определения кофеина. Эфирные извлечения объединяют и эфир отгоняют. Остаток растворяют в 2-3 мл воды, прибавляют 2 капли раствора метилового оранжевого, 1 каплю раствора метиленового синего и титруют 0,02 моль/л раствором соляной кислоты до фиолетового окрашивания, сходного с таковым в контрольном опыте.

К водному слою прибавляют 1 мл 0,1 моль/л раствора соляной кислоты, 4-5 мл эфира и взбалтывают 1 мин. Эфирный слой фильтруют через фильтр, содержащий 1 г безводного натрия сульфата. Извлечение эфиром проводят еще 3 раза по 3 мл, взбалтывая по 1 мин. Фильтр промывают эфиром 2 раза по 1 мл. К эфирным извлечениям прибавляют 2 мл воды, 6-7 капель смешанного индикатора (спиртовые растворы тимолфталеина и тимолового синего 1:1) и титруют 0,02 моль/л раствором натрия гидроксида при взбалтывании до слабо-фиолетового окрашивания водного слоя.

**Задача 4.** Предложите методы анализа лекарственных веществ в прописи:

Натрия гидрокарбоната 0,05

Натрия тетрабората 0,05

Натрия хлорида 0,04

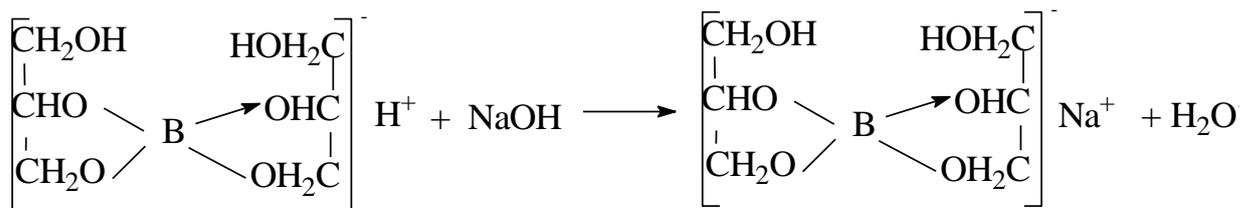
Воды очищенной до 10 мл

Эталон ответа:

Смесь титруют стандартным раствором кислоты хлороводородной, объем которой соответствует сумме натрия гидрокарбоната и натрия тетрабората:



Выделившуюся борную кислоту в присутствии глицерина титруют стандартным раствором натрия гидроксида:



Количество 0,1 н. раствора натрия гидроксида используют для расчета натрия тетрабората. А натрия гидрокарбонат определяют по разности между объемами стандартных растворов кислоты хлороводородной и натрия гидроксида, учитывая объем 0,1 н. раствора натрия.

**Методика.** Натрия хлорид. К 1 мл раствора прибавляют 3 – 4 капли раствора бромфенолового синего и по каплям кислоту уксусную разведенную до прекращения выделения пузырьков углерода (IV) оксида и появления зеленовато- желтого окрашивания и титруют 0,1 н. раствором серебра нитрата до окрашивания осадка в фиолетовый цвет Натрия тетраборат и натрия гидрокарбонат. К 1 мл раствора прибавляют 3 мл свежепрокипяченной охлажденной воды, 2 – 3 капли метилового оранжевого и титруют 0,1 н. раствором кислоты хлороводородной до появления розового окрашивания.

Оттитрованный раствор нагревают до кипения (для удаления углекислоты), охлаждают, прибавляют 2 мл нейтрализованного по фенолфталеину глицерина и титруют 0,1 н. раствором натрия гидроксида.

**Задача 5.** Предложите методы анализа лекарственных веществ в прописи:

Раствор кислоты соляной 1%-200 мл

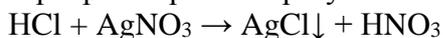
Кислоты аскорбиновой 1,0

Эталон ответа:

Определение подлинности.

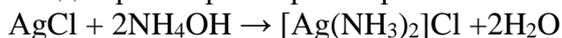
Кислота соляная:

1. К 2-3 каплям раствора прибавляют по 2-3 капли разведенной азотной кислоты и раствора серебра нитрата. Образуется белый творожистый осадок, растворимый в растворе аммиака.



белый творожистый осадок хлорида серебра

Осадок растворим в растворе аммиака:



2. К 3-5 каплям раствора прибавляют 2-3 капли 5% раствора натрия гидрокарбоната.

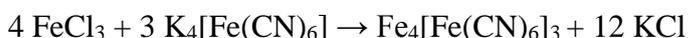
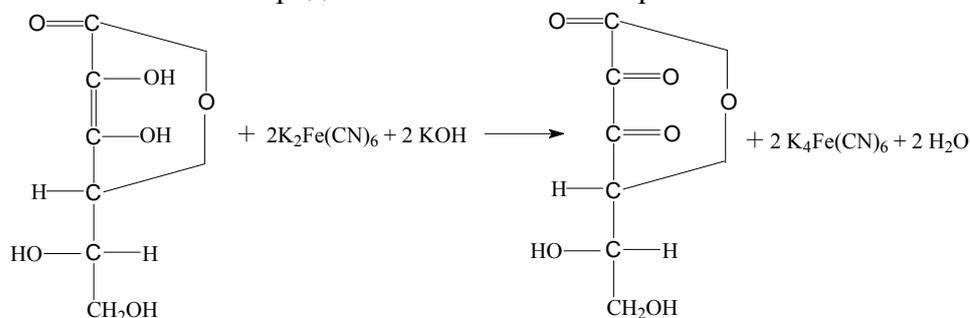
Выделяются пузырьки углекислого ангидрида.



пузырьки углекислого ангидрида

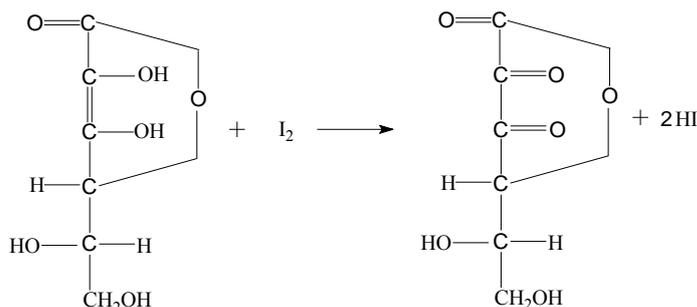
Кислота аскорбиновая:

1. К 0,5-1 мл раствора прибавляют 1-2 капли раствора феррицианида калия и раствора окисного железа хлорида. Появляется синее окрашивание.



синее окрашивание «берлинской» лазури

2. К 1-2 мл раствора прибавляют 1-2 капли 0,1 моль/л раствора йода, раствор йода обесцвечивается.

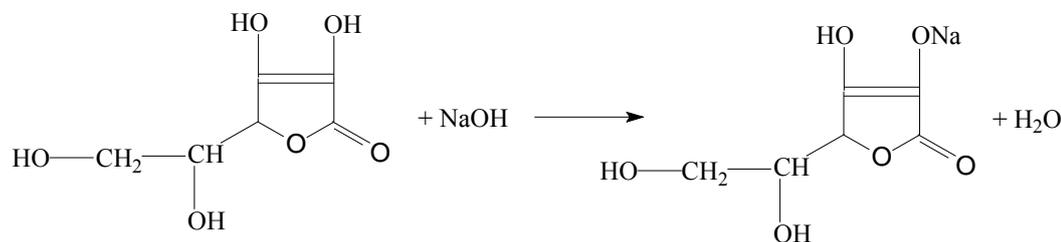
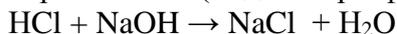


обесцвечивание раствора йода

### Количественное определение.

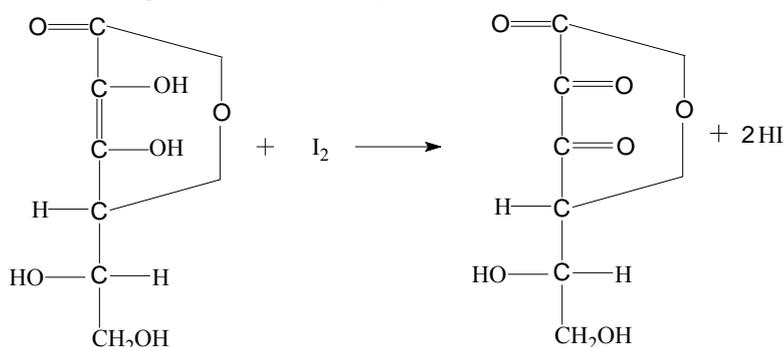
Кислота аскорбиновая и кислота соляная.

Титруют 2 мл раствора 0,1 моль/л раствором натрия гидроксида до розового окрашивания (индикатор - фенолфталеин) (А мл)



Кислота аскорбиновая.

Оттитрованную жидкость титруют 0,1 моль/л раствором йода до не исчезающего слабо-желтого окрашивания (Б мл).



1 мл 0,1 моль/л раствора йода соответствует 0,0088 г аскорбиновой кислоты.

Количество 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (X) в мл, израсходованное на титрование соляной кислоты, вычисляют по разности:

$$X = \frac{A - B}{2}$$

1 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида соответствует 0,04393 г кислоты соляной разведенной.

### Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:

«5» (**отлично**) – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы, показывает системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, решает ситуационную задачу;

«4» (**хорошо**) – обучающийся владеет программным материалом, но дает неполные ответы на теоретические вопросы, решает ситуационную задачу;

«3» (**удовлетворительно**) – обучающийся имеет достаточный уровень знания основного программного материала, допускает погрешности при его изложении;

«2» (**неудовлетворительно**) – обучающийся не владеет теоретическим материалом, не справляется с тестами и/или ситуационными задачами.

### Критерии выставления итоговой оценки:

«5» (**отлично**) – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы, показывает системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, выполняет 71% и более заданий в тестовой форме, решает ситуационную задачу;

«4» (**хорошо**) – обучающийся владеет программным материалом, но дает неполные ответы на теоретические вопросы, выполняет 71% и более заданий в тестовой форме, решает ситуационную задачу;

«3» (**удовлетворительно**) – обучающийся имеет достаточный уровень знания основного программного материала, допускает погрешности при его изложении, выполняет 71% и более заданий в тестовой форме;

«2» (**неудовлетворительно**) – обучающийся не владеет теоретическим материалом, не справляется с тестами и/или ситуационными задачами.

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

### 1. Примеры заданий в тестовой форме и эталоны ответов\*

\*правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Для обнаружения алкалоидов в сырье используют реактивы
  - а) **йодиды тяжелых металлов**
  - б) **кремневольфрамовая кислота**
  - в) **фосфорно-вольфрамовая кислота**
  - г) **пикриновая кислота**
  - д) гидроксид калия
2. Препарат «Резерпин» получают из сырья
  - а) термопсиса ланцетовидного
  - б) барвинка малого
  - в) **раувольфии змеиной**
  - г) мака снотворного
  - д) мачка жёлтого
3. Препараты анабазиса применяют в качестве средств
  - а) **инсектицидных**
  - б) улучшающих мозговое кровоснабжение
  - в) **облегчающего отвыкание от курения**
  - г) снижающих артериальное давление
4. Какие из перечисленных алкалоидов относят к группе производных тропана
  - а) термопсин
  - б) спартеин
  - в) **гиосциамин**
  - г) триптамин
  - д) **скополамин**
5. Какие из перечисленных алкалоидов относят к группе пиридиновых и пиперидиновых
  - а) атросцин
  - б) **никотин**
  - в) скопин
  - г) **кониин**
  - д) **анабазин**

**Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**

- **зачтено** – 100% - 71% правильно решенных тестовых заданий;

- **не зачтено** – 70% и менее правильно решенных тестовых заданий.

### 2. Практические навыки

**Перечень практических навыков:**

- 1 Техника макроскопического фармакогностического анализа.
- 2 Техника микроскопического фармакогностического анализа.
- 3 Техника качественного химического анализа и определения подлинности лекарственного растительного сырья различных морфологических групп (листьев, трав, цветков, плодов, коры, корней, корневищ).
- 4 Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ).

## 5 Анализ растительных сборов.

### **Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- **зачтено** – обучающийся знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, самостоятельно выполняет исследование, интерпретирует результаты исследования;

- **не зачтено** – обучающийся не знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может самостоятельно скорректировать исследования.

### **3. Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

1. Современное состояние и задачи контроля качества при внутриаптечном изготовлении лекарственных средств.
2. Общие методы и приемы исследования качества лекарственных средств.
3. Причины, приводящие к изменению качества лекарственного вещества (воздействие света, влаги, температуры и других факторов, предусматриваемых условиями и сроками хранения).
4. Природа и характер примесей (специфические и общие примеси).
5. Обеспечение качества на стадиях разработки, изготовления, хранения, транспортировки и потребления лекарственных средств.

### **Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам:**

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы;

- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки принципиального характера или отказывается отвечать.

### **Критерии выставления итоговой оценки:**

Итоговая оценка выставляется по результатам трёх этапов:

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы, выполняет 71% и более заданий в тестовой форме, правильно выполняет практические манипуляции;

- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки принципиального характера или отказывается отвечать, не справляется с тестами и/или неправильно выполняет практические манипуляции.

## **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

### **1. Примеры заданий в тестовой форме с эталонами ответов\***

\*правильные ответы выделены жирным шрифтом

Выберите один правильный ответ.

1. К пропеллентам не относятся
  - 1 фреоны
  - 2 пропан
  - 3 винилхлорид
  - 4 ацетон**
2. Основные отличия новогаленовых препаратов от галеновых
  - 1 отсутствие побочного действия
  - 2 упрощенная технологическая схема получения
  - 3 содержит комплекс нативных веществ в нативном состоянии**
  - 4 высокая стабильность
3. Пирогенные вещества из инъекционных растворов удаляют
  - 1 термической обработкой в автоклаве при 120°C в течение одного часа
  - 2 центрифугированием

- 3 фильтрованием через мембранные фильтры  
**4 ультрафильтрованием**
4. Укажите стадию технологического процесса при производстве сухих экстрактов, который идет после экстракции
- 1 сгущение
  - 2 выпаривание
  - 3 очистка извлечения**
  - 4 стандартизация
5. Концентрацию этанола в настойках определяют
- 1 с помощью ареометра
  - 2 с помощью денсиметра
  - 3 металлическим спиртомером
  - 4 по температуре кипения**
6. Суппозитории из термолабильных лекарственных веществ в промышленности готовят методом
- 1 макания
  - 2 выливания
  - 3 выкатывания
  - 4 прессования**
7. К фармацевтической несовместимости относят
- 1 физико-химическую**
  - 2 фармакодинамическую
  - 3 фармакокинетическую
  - 4 все перечисленные виды
- Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**
- **зачтено** - 71% и более правильных ответов;
  - **не зачтено** - 70% и менее ответов.

## **2. Практические навыки**

Провести проверку доз ядовитых и сильнодействующих веществ. Произвести необходимые расчеты. Написать паспорт письменного контроля. Описать технологию изготовления лекарственной формы с теоретическим обоснованием. Изготовить лекарственный препарат по прописи.

1. Возьми: Камфоры 0,05  
Настойки пустырника 1 кап.  
Сахара 0,5  
Смешай, чтобы получился порошок.  
Дай таких доз числом 12.  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
2. Возьми: Кислоты никотиновой 0,05  
Кислоты аскорбиновой 0,1  
Глюкозы 0,15  
Смешай, чтобы получился порошок.  
Дай таких доз числом 20.  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
3. Возьми: Метиленового синего 0,03  
Натрия хлорида 0,1  
Гексаметилентетрамина 0,25  
Смешай, чтобы получился порошок.  
Дай таких доз числом 20.  
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
4. Возьми: Фенобарбитала 0,01

Кофеина бензоата натрия 0,06  
 Анальгина 0,25  
 Смешай, чтобы получился порошок.  
 Дай таких доз числом 5.  
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

**Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- **зачтено** – обучающийся знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, самостоятельно изготавливает лекарственный препарат, производит расчеты и оформляет необходимую документацию;
- **не зачтено** – обучающийся не знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, не может самостоятельно изготовить лекарственный препарат по прописи, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может самостоятельно скорректировать исследования.

**3. Примеры ситуационных задач:**

**Задача 1.** Для сравнения работы двух предприятий определить выход и трату (потери) производства одного и того же продукта, если на первом предприятии работают с расходным коэффициентом 1,001, а на втором — 1,011.

**Решение:**

Уравнение материального баланса готового продукта по расходному коэффициенту на первом предприятии:

$$1,001 = 1,000 + 0,001$$

откуда

Выход  $\eta = 1,000/1,001 * 100 = 99,90\%$   
 Трата  $\varepsilon = 0,001/1,001 * 100 = 0,10\%$

Уравнение материального баланса готового продукта по расходному коэффициенту на втором предприятии:

$$1,011 = 1,000 + 0,011$$

откуда

Выход  $\eta = 1,000/1,011 * 100 = 98,91\%$   
 Трата  $\varepsilon = 0,011/1,011 * 100 = 1,09\%$

Следовательно, выход готового продукта на первом предприятии больше на 99,90 — 98,91 = 0,99%, а трата меньше на 1,09 — 0,10 = 0,99%

**Задача 2.** Приготовить 1000 г 8,3% раствора соляной кислоты и раствора найденной концентрации (25,53%).

**Решение:**

а) по формуле:

$$x = P \frac{b}{a}, \text{ где}$$

- x - количество исходного раствора в весовых единицах (граммах),
- P - количество раствора желаемой концентрации в весовых единицах (граммах),
- a - концентрация исходного раствора в весовых процентах,
- b - желаемая концентрация в весовых процентах.

$$x = 1000 \frac{8,3}{25,53} = 325,1 \text{ г.}$$

26,53% раствора соляной кислоты,  
 воды — 1000 — 325,1 = 674,9 г,

б) по правилу смешения:

$$\begin{array}{r}
 25,53 \quad 8,3 \\
 \quad \backslash \quad / \\
 \quad \quad 8,3 \\
 \quad / \quad \backslash \\
 0 \quad \quad \underline{17,23} \\
 \quad \quad 25,53
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 25,53 - 8,3 \\
 1000 - x
 \end{array}$$

25.53% раствора соляной кислоты,  
 воды — 1000 - 325,1 = 674,9 г.

**Задача 3.** Рассчитать количество экстрагента, необходимое для получения 100 мл жидкого экстракта 1:1 и 1:2 способами реперколяции и противоточного экстрагирования, если коэффициент поглощения этанола сырьем равен

**Решение:**

1. Количество экстрагента для приготовления жидких экстрактов указанными способами рассчитывается по формуле:

$$V_1 = V + P \cdot K$$

$$\text{Для экстракта 1:1 } V_1 = 100 + 100 \cdot 3 = 400 \text{ мл}$$

$$\text{Для экстракта 1:2 } V_2 = 100 + 50 \cdot 3 = 250 \text{ мл}$$

**Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:**

- **зачтено** – обучающийся знает теоретические основы и методику решения поставленной задачи, правильно выполняет необходимые расчеты, владеет технологической терминологией, правильно интерпретирует полученные результаты;

- **не зачтено** – обучающийся не знает теоретические основы и методику решения поставленной задачи, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может самостоятельно скорректировать ответ.

**Критерии выставления итоговой оценки:**

- **зачтено** – на этапе проверки практических навыков все расчеты произведены правильно или имеются единичные несущественные неточности, обучающийся владеет навыками работы с технологическим оборудованием, правильно объясняет полученные результаты; даны правильные ответы на 70% и более тестовых заданий, правильно решено не менее 3-х из 5 предложенных ситуационных задач;

- **не зачтено** – на этапе проверки практических навыков имеются грубые ошибки в расчетах, у обучающегося возникают трудности с изготовлением лекарственных препаратов и владением необходимым оборудованием и/или даны правильные ответы менее чем на 70% тестовых заданий и/или правильно решено менее 3-х из 5 предложенных ситуационных задач.

## УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ

### 1. Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ.

1. МАКСИМАЛЬНУЮ ПРИБЫЛЬ АПТЕЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛУЧАЕТ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРА, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

- А) роста
- Б) внедрения на рынок
- В) зрелости
- Г) упадка

2. К ФАКТОРАМ, НЕ ВЛИЯЮЩИМ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕН В АПТЕКЕ,

ОТНОСЯТСЯ

- А) правила отпуска ЛП из аптечных организаций
- Б) месторасположение аптеки (спальный, рабочий район, либо деловой квартал в центре города)
- В) наличие конкурентов вблизи (в одном и том же здании, либо в здании рядом)
- Г) государственное регулирование цен на ЛП

3. ОСНОВНОЙ ЦЕЛЮ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МОЖЕТ БЫТЬ

- А) увеличение объема продаж
- Б) снижение объема продаж
- В) анализ деятельности конкурентов
- Г) изучение рынка

**Эталоны ответов:**

1. А; 2.А; 3.А.

**Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**

- **зачтено** – правильных ответов 71-100%;
- **не зачтено** – правильных ответов менее 71%.

## **2. Практические навыки**

**Перечень практических навыков:**

1. оформлять проведение лабораторных, фасовочных и лабораторно-фасовочных работ;
2. управлять персоналом аптечного предприятия, осуществлять эффективную кадровую политику с использованием мотивационных установок;
3. собирать и анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере;
4. оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, грамотно её использовать;
5. с позиций правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике и принимать адекватные решения;
6. оформлять документацию по претензионно-исковой работе;
7. проводить инвентаризацию товарно-материальных ценностей, денежных средств и расчетов.

**Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- обучающийся знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты исследования и формулирует выводы (допускаются некоторые малозначительные ошибки, которые студент обнаруживает и быстро исправляет самостоятельно или при коррекции преподавателем) – **зачтено**;

- обучающийся не знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может сформулировать выводы – **не зачтено**.

## **3. Примеры ситуационных задач:**

### **Задача 1**

Провизору отдела запасов необходимо приготовить 50 флаконов *раствора магния сульфата 25%* — 100 мл в качестве внутриаптечной заготовки и фасовки.

Задание:

1. Может ли аптека по своему усмотрению определять перечень ЛС для мелкосерийного изготовления в аптеке (внутриаптечная заготовка)? Какие организационные действия аптеке нужно предпринять для осуществления этих видов работ?
2. Условия отпуска таких ЛС.

3. Организация лабораторных и фасовочных работ в аптеке: требования к организации рабочего места и условиям приготовления внутриаптечной заготовки и фасовки.

4. Учет лабораторных и фасовочных работ. Дооценка и уценка, отражение в учетных документах.

5. Каким видам внутриаптечного контроля обязательно подвергается данная продукция, и кто их осуществляет? Где регистрируются результаты контроля качества? *Обоснуйте ответ нормативными документами.*

**Эталон ответа:**

1. Номенклатура концентратов, полуфабрикатов и внутриаптечной заготовки ЛС, изготавливаемых в аптеках, должна утверждаться территориальной контрольно-аналитической лабораторией и доводиться до сведения всех аптек соответствующей территории. В данный перечень могут включаться только прописи, содержащие совместимые лекарственные вещества, на которые имеются методики анализа для химического контроля и установлены сроки годности.

2. По требованиям-накладным в медицинскую организацию, отпуск по амбулаторной рецептуре.

3. Изготовление заготовок относят в аптеке к лабораторным работам.

Наряду с лабораторными могут проводиться и фасовочные работы, включающие дозирование лекарств в объемах (количествах), пригодных для отпуска покупателям.

Готовят в асептических условиях и обязательно подвергаются полному химическому контролю, санитарные требования регламентируются приказом № 309 от 21.10.97. Для проведения лабораторных и фасовочных работ в аптеках могут быть выделены дополнительные помещения (дефектарская со шлюзом, расфасовочная).

4. Учет выполненных лабораторных и фасовочных работ осуществляют в специальных журналах, которые должны быть пронумерованы (постранично), прошнурованы, заверены подписью руководителя и печатью организации.

Сведения об изготовленной продукции делают фармацевтические работники по завершении проведенных ими операций.

В результате приготовления внутриаптечной заготовки и фасовки за счет округления цен за единицу продукции может возникнуть разница между стоимостью выданных в работу ингредиентов (лекарственные средства, вода очищенная или для инъекций и др.), аптечной посуды, тарифов за изготовление и стоимостью изготовленных товарных единиц.

Если изготовленный ЛП дороже исходных компонентов, то образуется дооценка, если дешевле — уценка.

Суммы дооценки и уценки ежемесячно списывают соответственно на приход или прочий документированный расход товара на основании «Справки о дооценке и уценке по лабораторно-фасовочным работам, реализации услуг» и «Товарного отчета» материально-ответственного лица.

5. Письменный, органолептический и контроль при отпуске обязательно, опросный – выборочно.

Физический контроль - проверяются: каждая серия фасовки и внутриаптечной заготовки в количестве не менее трех упаковок; Результаты заносятся в журнал.

Полному химическому контролю подвергается вся внутриаптечная заготовка лекарственных средств (каждая серия). Результаты полного химического контроля регистрируются в журнале.

**Задача 2**

Провизор аптеки 24 января принял для изготовления рецепт, выписанный 21 января текущего года:

<i>Rp.:</i>	<i>Codeini phosphatis</i>	0,2
	<i>Inf.herbae Adonidis</i>	180,0
	<i>Natrii bromidi</i>	4,0

*T-rae Valerianae* 6,0  
M.D.S. Принимать по 1 ст. л. 3 раза в день после еды

Задание:

1. Требования к оформлению рецепта; назовите нормативные документы.
2. Что вам необходимо сделать до передачи рецепта в ассистентскую комнату?

Правила таксировки рецептов.

3. Права и обязанности фармацевта по изготовлению лекарств.
4. Организация изготовления лекарств в аптеке; оборудование и оснащение рабочих мест; требования к санитарному режиму.
5. Организационные действия по изготовлению данного лекарства.
6. Каким видам внутриаптечного контроля должно быть подвергнуто данное лекарство?

**Эталон ответа:**

1. Данная пропись должна быть оформлена на бланке 148-1/у-88, согласно Приказу Минздрава России от 20.12.2012 N 1175н. Дополнительный реквизит бланка – печать «Для рецептов».

2. Провести фармацевтическую экспертизу и протаксировать рецепт:

Розничная цена включает стоимость: исходных ингредиентов, упаковки, посуды, тарифы на - изготовление, фасовку, отпуск (т.е. учитывает сумму постоянных и дополнительных затрат на единицу продукции + нормальную прибыль). Тарифы должны быть утверждены приказом по аптеке.

3. Фармацевт обязан: изготавливать ЛС, строго соблюдая технологические правила изготовления и оформления лекарств; заполнять ППК; поручать вспомогательные работы фасовщику; уметь пользоваться весо-измерительными приборами, средствами малой механизации; учитывать работу в спец журнале, в конце работы составлять справку о количестве приготовленных ЛФ; рационально использовать своё рабочее время; выполнять требования сан.режима; принимать участие в инвентаризации; повышать свою квалификацию.

4. Организацию изготовления ЛП регламентирует Приказ Минздрава России от 26.10.2015 N 751н "Об утверждении правил изготовления и отпуска ЛП для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность"

В аптеке без права изготовления асептических препаратов должны быть предусмотрены помещения: ассистентская, место работы провизора-аналитика, помещение для получения воды очищенной, моечная.

В аптеке с правом производства асептических препаратов - ассистентская, кабинет провизора-аналитика, шлюз, помещения для приготовления ЛП в асептических условиях (асептический блок), стерилизационная, помещение для получения воды очищенной, моечная.

Санитарный режим регламентирует Приказ МЗ РФ от 21.10.97 г. № 309.

Помещения должны иметь: специальную отделку, приточно-вытяжную вентиляцию (с движением потоков, направленных из асептического блока в прилегающие помещения, с преобладанием притока воздуха над вытяжкой), установленные режимы уборки, обеззараживания рабочих поверхностей и воздуха, которые обеспечивают необходимую чистоту воздуха по показателям загрязнения его микроорганизмами и механическими микрочастицами (класс чистоты воздуха).

Для дезинфекции воздуха и различных поверхностей используют бактерицидные лампы или стационарные и передвижные облучатели.

5. Так как в состав входит кодеина фосфат, препарат, подлежащий ПКУ, фармацевту необходимо получить его у МОЛ – провизора, отвечающего за хранение наркотических средств. Провизор отвечает на специальных весах вещество и заносит расход в специальный журнал. В ППК расписываются выдавший и принявший НС работники.

Далее фармацевт возвращается на своё рабочее место и начинает изготовление данного ЛС.

6. Обязательно: письменный, органолептический и контроль при отпуске;

Выборочно: опросный, физический; Качественному и количественному анализу (полный химический контроль) подвергаются лекарственные формы, изготовленные в аптеке по индивидуальным рецептам в количестве не менее трех при работе в одну смену с учетом всех видов лекарственных форм. В соответствии с требованиями приказа №214 от 16.07.1997 г.

#### **Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:**

Оценка	Описание
отлично	Получен полный ответ с необходимыми комментариями
хорошо	Получен достаточно полный ответ
удовлетворительно	Получен неполный ответ с необходимыми комментариями
неудовлетворительно	Получены фрагменты ответа

#### **Критерии выставления итоговой оценки:**

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы, выполняет 71% и более заданий в тестовой форме, решает ситуационную задачу;

- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки принципиального характера или отказывается отвечать, не справляется с тестами и/или ситуационными задачами.

## **ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### **1. Примеры заданий в тестовой форме и эталоны ответов\***

\*правильные ответы выделены жирным шрифтом

Выберите один правильный ответ.

1. Исследование на наличие кислот необходимо начинать с

- А. Серной кислоты**
- Б. Щавелевой кислоты
- В. Азотной кислоты
- Г. Соляной кислоты
- Д. Уксусной кислоты

2. В результате отравления оксид углерода (II) прочно связывается с гемоглобином с образованием

- а. Дезоксигемоглобина
- б. Оксигемоглобина
- в. Метгемоглобина
- г. Карбоксигемоглобина**
- д. Не образует соединений с гемоглобином

3. В присутствии морфина, хинина и ряда других алкалоидов пахикарпин качественно можно обнаружить

- а. Реакцией окисления бромом**
- б. Реакцией с пикриновой кислотой
- в. Реакцией с роданидным комплексом кобальта
- г. Реакцией с раствором йода в йодиде калия
- д. Реакцией флюоресценции

4. При извлечении никотина из растений используют способность алкалоида

- а. Хорошо растворяться в органических растворителях
- б. Вращать плоскость поляризации света
- в. Образовывать с водой азеотропную смесь**
- г. Давать растворы сильно щелочной реакции
- д. Быстро окисляться на воздухе

#### 5. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ (1-в, 2-в, 3-б, 4-а)

	Название метода	Назначение метода
1.	Стаса-Отто	А. Частный для изолирования барбитуратов
2.	Васильевой	Б. Частный для изолирования алкалоидов
3.	Крамаренко	В. Общий для изолирования «нелетучих» ядов
4.	Валова	

#### Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- **зачтено** - 71% и более правильных ответов;
- **не зачтено** - 70% и менее ответов.

### 2. Практические навыки

#### Перечень практических навыков:

- составлять план исследования и проводить анализ с применением комплекса химических и физико-химических методов; документировать проведение химико-токсикологических исследований;
- обрабатывать результаты качественного анализа и давать оценку положительным и отрицательным результатам исследования;
- проводить расчеты при использовании различных методов количественного определения токсических соединений.

#### Критерии оценки выполнения практических навыков:

- **зачтено** – обучающийся знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, самостоятельно выполняет анализ, производит расчеты и оформляет результаты исследования;
- **не зачтено** – обучающийся не знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может самостоятельно скорректировать исследования.

### 3. Примеры ситуационных задач:

**Задача 1.** В судебно-химическое отделение доставлена почка трупа гр. Н. В судебно-химическом отделении изолирование проводилось деструктивным методом и методом озоления.

Задание: приведите схему целенаправленного исследования на ртуть.

1. Каково токсикологическое значение соединений ртути?
2. При использовании, какого метода ртути будет выделено больше и почему?
3. Как проводят предварительные испытания на ртуть?
4. Какова роль сульфита натрия и гидрокарбоната натрия в реакции Полежаева-Рубцова?

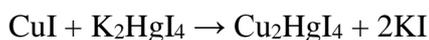
Эталон ответа:

*Больше ртути будет выделено деструктивным методом, т.к. в минерализации на второй стадии, стадии глубокого жидкофазного окисления органических веществ, происходят наибольшие потери.*

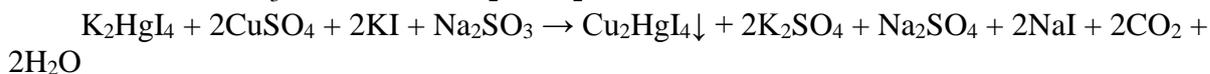
Исследование на  $Hg^{2+}$

- Токсикологическое значение: токсичны растворимые в воде соединения; наиболее токсичны ртутьорганические вещества.
- Соединения ртути вызывают острое поражение ЦНС и ССС. Ртуть откладывается в печени и почках (сулемовая почка). Один из путей выведения – волосы.





оранжевый



Количественное определение  $\text{Hg}^{2+}$

- 1) ФЭК по реакции с дитизоном
- 2) Визуальная колориметрия по реакции Полежаева-Рубцова
- 3) Имиссионный спектральный анализ

Моча + хлорид олова ( $\text{SnCl}_2$ ) +  $\text{HCl}$  → выделяются пары ртути, которые поступают в кювету → снимают спектр паров ртути.

**Задача 2.** В центр по лечению острых отравлений доставлена женщина. Диагноз — острое отравление уксусной кислотой. Несмотря на принятые меры, больная скончалась.

Задание:

1. Каково токсикологическое значение уксусной кислоты, метаболизм?
2. Какой нужно выбрать объект при целенаправленном исследовании на уксусную кислоту?
3. Каков метод ее изолирования из объектов исследования? Приведите схему исследования.

Эталон ответа:

Исследования на содержание уксусной кислоты в биообъектах проводят при специальном задании судебно-следственных органов. На отравление уксусной кислотой указывает характерный запах. Смертельной дозой считают 15 г уксусной кислоты.

Метаболизм: альдегид, этанол,  $\text{CO}_2$ .

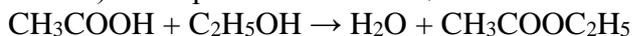
При определении свободной  $\text{CH}_3\text{COOH}$  объекты не подкисляют. При определении общей  $\text{CH}_3\text{COOH}$  объект исследования подкисляют фосфорной и серной кислотами.

Дистиллят собирают в приемник, содержащий 0,1 н раствор едкого натра. Отгонку  $\text{CH}_3\text{COOH}$  осуществляют до получения отрицательного результата качественных реакций, затем дистиллят делят на две порции. Первая для качественного анализа, другая — для количественного анализа.

Качественные реакции

Определение ацетат ионов

- а) С  $\text{FeCl}_3$  – красное окрашивание
- б) Образование этилацетата



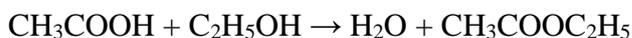
этилацетат

- в) Образование индиго – нагревание с  $\text{CaO}$  до образования ацетона, затем с *o*-нитробензальдегидом – синее окрашивание.

Количественное определение

- 1) вторую порцию дистиллята оттитровывают 0,1н  $\text{HCl}$
- 2) Метод Кохановского – стенку желудка измельчают, добавляют этанол и конц.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , далее проводят дистилляцию. Дистиллят анализируют методом ГЖХ с внутренним стандартом (бутанол), детектор ДИП.

этанол этилацетат бутанол



этилацетат

ГЖХ используют для качественного и количественного определения уксусной кислоты.

**Задача 3.** Весной гр.Г. собрал сморчки и строчки. Отварил, приготовил из них второе блюдо, а на бульоне сварил суп. Через сутки скончался.

Задание:

1. приведите схему химико-токсикологического анализа.
2. Какие биологические объекты необходимо взять на исследование?
3. Каково токсикологическое значение и метаболизм основных токсинов, содержащихся в данных грибах?

Эталон ответа:

Строчок обыкновенный (*Gyromitra esculenta*) и строчок большой (*Gyromitra gigas*) относятся к классу сумчатых грибов (*Ascomycetes*), порядку пецицевых (*Pezizales*), роду строчков (*Gyromitra*). Шляпка строчка обыкновенного имеет диаметр 2—10 см, бесформенная, со складками, напоминающими извилины мозга, со вздутыми выгнутыми дольками, темно-коричневого или каштанового цвета.

Этот гриб растет на песчаной почве, в хвойных, особенно сосновых, лесах, на вырубках, гарях и дюнах.

У строчка большого шляпка диаметром 6—30 см, неправильно округлая или овальная, сильно складчатая, светло-охряная или коричневая. Ножка короткая, 3—6 см длиной и толщиной, белая. Растет на почве влажных хвойных и лиственных лесов.

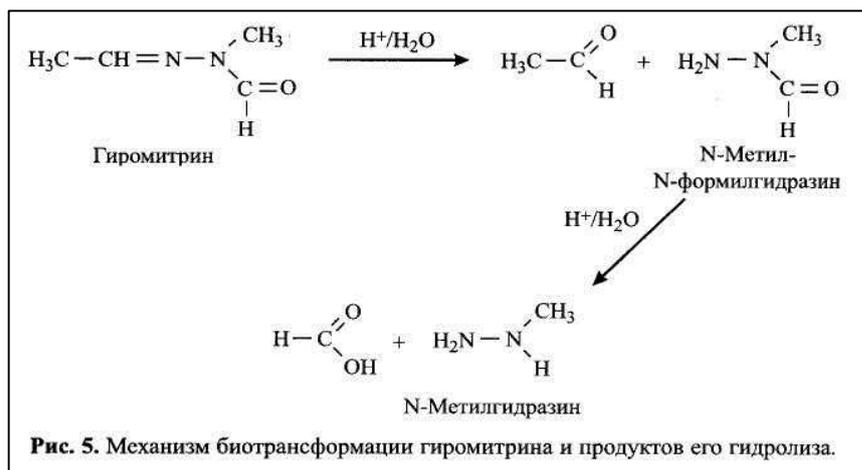
Строчок обыкновенный широко распространен, строчок большой встречается редко, но местами обильно. Плодовые тела строчков вызревают в апреле—мае, в этот же период отмечаются и отравления этими грибами. В России, странах СНГ, Польше строчки относятся к условно съедобным грибам, их едят после кулинарной обработки. Строчки — одни из первых весенних грибов, которые охотно собирают после зимнего перерыва. Однако даже после обработки возможны отравления из-за повышенной индивидуальной чувствительности к ядам этих грибов.

*Токсины строчков.* Строчок (весенний, большой) в сыром виде, недостаточно отваренный или вместе с отваром может быть смертельно ядовитым. Ядовитые свойства строчков определяет группа летучих веществ N-метил-N-формилгидразонов, среди которых основным токсичным компонентом является ацетальдегид N-метил-N-формилгидразона или гиромитрин (рис. 5).

Содержание гиромитрина составляет в среднем 50 мг/кг массы свежесобранных грибов, а 8 остальных гомологов N-метил-N-формилгидразона идентифицируются в строчках в следовых количествах.

Считавшаяся ранее токсическим началом строчков гельвеловая кислота представляет собой неядовитую смесь эпоксида фумаровой кислоты и жирных кислот. Среднесмертельная доза гиромитрина для крыс составляет 330 мг/кг, для кроликов — 70 мг/кг при введении в желудок. Ориентировочно смертельная для человека доза гиромитрина содержится в 0,2—1,0 кг свежих грибов рода *Gyromitra*.

Поскольку, несмотря на вкусовые качества, строчки относятся к условно съедобным грибам, большое значение имеют условия их обработки перед использованием в пищу (в том числе и как коммерческого продукта). Наиболее эффективные способы удаления гиромитрина — кипячение и сушка грибов. При кипячении в воде в течение 10 мин уровень гиромитрина в грибах падает ниже 1 % исходного, при этом на 1 кг сырых грибов должно быть использовано 3 л воды. Более эффективно двойное кипячение по 5 мин с обязательным удалением отвара.



Содержание гиромитрина в строчках зависит от места сбора, условий роста и степени зрелости грибов и достигает в отдельных образцах 320 мг/кг свежих грибов. Это обстоятельство, а также индивидуальная чувствительность людей к грибным токсинам объясняют спорадические тяжелые острые отравления строчками со смертельным исходом в странах, где эти грибы не отнесены к ядовитым, и обуславливают необходимость тщательной предварительной обработки перед употреблением в пищу.

На долю отравлений строчками приходится 20% всех отравлений грибами. Летальность при этих отравлениях составляет 11—14%.

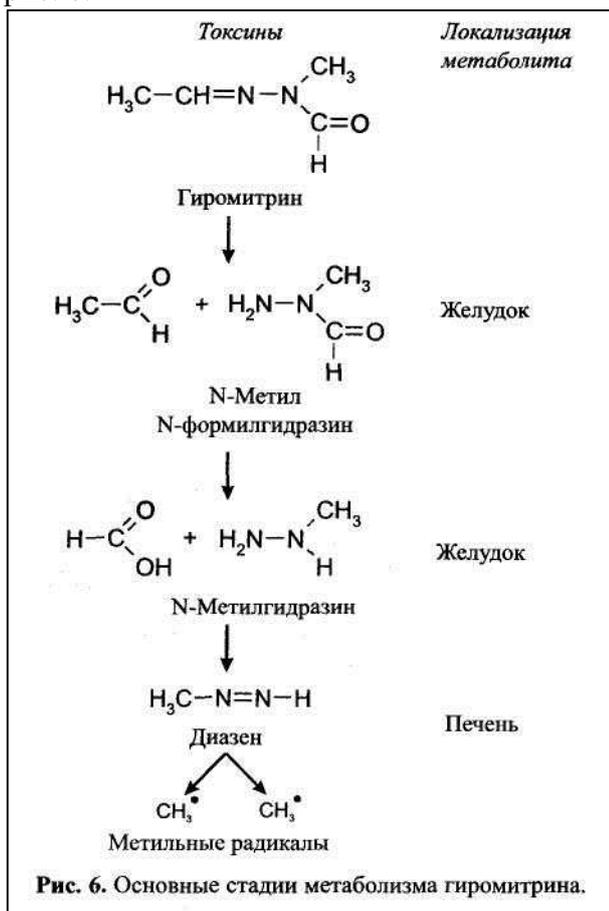
*Механизм действия, метаболизм, токсикокинетика ядов строчков.* Гиромитрин в желудке млекопитающих подвергается гидролизу с образованием последовательно N-метил-N-формилгидразина и N-метилгидразина (см. рис. 5), значительно превосходящих его по токсичности. Эксперименты показали, что более 25% поступившего в желудок гиромитрина в конечном счете метаболически гидролизуется до метилгидразина. Известна высокая токсичность синтетических метилгидразинов, используемых как компонент ракетного топлива. Таким образом, отравление строчками обусловлено совместным действием неметаболизированного гиромитрина и продуктов его биотрансформации.

В основе механизма токсического действия производных гидразина лежит нарушение пиридоксалевого обмена, в результате чего страдает функция множества ферментов (трансаминазы, декарбоксилазы, аминоксидазы и др.), кофактором которых является пиридоксальфосфат — производное витамина В<sub>6</sub>. Угнетение активности этих ферментов в результате снижения содержания в различных тканях пиридоксальфосфата приводит к поражениям ЦНС, органов пищеварительной системы и прежде всего печени, а также, хотя и в меньшей степени, системы крови, почек и сердечно-сосудистой системы.

В головном мозге в результате ингибирования глутаматдекарбоксилазы уменьшается концентрация основного тормозного медиатора ГАМК, а снижение активности моноаминоксидазы приводит к накоплению биогенных аминов — дофамина, норадреналина, серотонина и др. В результате этого подавляются тормозные процессы в ЦНС, возможны развитие судорог и нарушение психических функций. Производные гидразина являются ингибиторами диаминооксидазы кишечника — фермента, расщепляющего и тем самым обезвреживающего протеиногенные диамины (путресцин, кадаверин).

В настоящее время доказано, что образовавшиеся в желудке продукты гидролиза гиромитрина — N-метил-N-формилгидразин и N-метилгидразин — подвергаются микросомальному окислению в печени до токсичных и, вероятно, канцерогенных метаболитов. Так, в результате окисления N-метилгидразина образуется нестабильный диазен, а из него в конечном счете продуцируются высокореактивные интермедиаты — метильный катион (CH<sup>3+</sup>) и метильный радикал (CH<sub>3</sub>\*), оказывающие алкилирующее действие. В результате алкилирования фрагментов печеночных макромолекул они теряют биологическую активность с последующей деструкцией органа (цитоллиз клеток печени).

Ступени биологической трансформации гиромитрина и сопутствующие им патологические реакции приведены на рис. 6.



Как и при отравлениях другими грибами, в большинстве случаев токсины строчков поступают в организм через желудочно-кишечный тракт. Количество конечного продукта гидролиза гиромитрина — N-метилгидразина — достигает максимума в желудке через 2 ч. Производные метилгидразинов выводятся из организма преимущественно с мочой. В течение суток этим путем выделяется около 40% исходного количества монометилгидразина.

Следует отметить, что при заготовке и переработке строчков в ходе их сушки отмечены случаи повреждения роговицы у заготовщиков вследствие попадания в глаза паров токсинов строчка.

*Клиническая картина отравлений (гиромитриновый синдром).* Отравление строчками имеет латентный (бессимптомный) период длительностью в среднем 6—8 ч с колебаниями от 2 до 24 ч. Период желудочно-кишечных расстройств начинается с появления слабости, тошноты, иногда головных болей. В большинстве случаев затем наблюдаются частая неукротимая рвота, коликообразные боли в животе, а также частый водянистый стул. В легких случаях отравление ограничивается этими проявлениями, и пациент выздоравливает в течение 2—5 дней без каких-либо последствий.

При среднетяжелых и тяжелых формах отравлений через 36—40 ч после употребления строчков наступает печеночный период, связанный с повреждением печени и сопровождающийся желтухой. Поскольку гидразины вызывают гемолиз, желтуха может быть гемолитической (надпеченочной) с повышением уровня общего и непрямого билирубина крови, гемоглобинурией. Вследствие прямого гепатотоксического действия высокорепреактивных метаболитов метилгидразинов с развитием цитолитического гепатита появляются признаки паренхиматозной (печеночно-клеточной) желтухи, о чем свидетельствуют увеличение в крови прямой фракции билирубина, появление в моче билирубина и уробилиногена. Печень в этот период умеренно увеличенная, плотная,

болезненная при пальпации, часто увеличена селезенка. Больные испытывают чувство страха и могут проявлять выраженное двигательное беспокойство. У ряда пострадавших сохраняются полная ясность сознания и нормальные рефлексы, через несколько дней желтуха проходит и наступает выздоровление. При крайне тяжелых формах отравлений наблюдается резкое увеличение печени и нарушения функций ЦНС, сопровождающие токсическую гепатопатию: выраженная слабость, возможны потеря сознания, нарушение рефлексов. В случае сохранения или восстановления сознания отмечаются психические расстройства по типу деменции. Лабораторными методами в моче обнаруживаются наряду с уробилиногеном уробилин и билирубин, белок, лейцин и другие аминокислоты, в крови резко повышен уровень билирубина, существенно снижается содержание глюкозы. Смерть наступает через 2,5—3 сут при явлениях печеночной комы.

При диагностике отравления строчками следует учитывать данные анамнеза, свидетельствующие об употреблении грибов. Интоксикация *Amanita phalloides* и грибами рода *Gyromitra* сходна по ряду клинических проявлений. При отравлениях гиromитринового типа развитие желтухи более раннее и интенсивное, а также есть элементы возбуждения и психических нарушений. Однако наиболее важный диагностический признак — сезонность. Большинство отравлений наиболее распространенным и употребляемым видом строчков *Gyromitra esadenta* совпадает со сроками их плодоношения и происходит в апреле—мае.

Необходимым и наиболее информативным этапом дифференциальной диагностики является химико-токсикологическое исследование на гиromитрин и его производные в тканях и органах пострадавших, а также в сохранившихся грибах. К настоящему времени разработано несколько количественных методов определения гиromитрина, включая ГЖХ и ТСХ, хромато-масс-спектрометрию, спектрофотометрический анализ, а также сочетание этих методов. Методами ГЖХ высокого разрешения и хромато-масс-спектрометрии эфирных экстрактов строчков удается количественно определять содержание гиromитрина и 8 его гомологов.

В случае смертельных отравлений при вскрытии трупа морфологически определяют желтушное окрашивание кожи, склер и слизистых оболочек, полнокровие органов, выраженный отек головного мозга, увеличение печени с пятнистым рисунком на разрезе и множественные мелкоточечные кровоизлияния во внутренних органах, в том числе петехии и интерстициальные геморрагии в средостении, брыжейке, плевре и почечных лоханках. Гистологический анализ показывает некрозы гепатоцитов и деструктивные изменения паренхимы печени, вне зоны некрозов отмечается выраженная жировая дистрофия. В почках наблюдается набухание эндотелиальных и эпителиальных клеток нефронов, в просветах канальцев — гиалиновые цилиндры и белковоподобный материал.

Для определения гиromитрина в тканях трупа после смертельного отравления строчками внутренние органы (желудок, фрагмент тонкой кишки, печень, почки), взятые на химико-токсикологический анализ, гомогенизируют и заливают метанолом. Через несколько дней метанол декантируют, центрифугируют, отфильтровывают, и экстракт центрифугируют в ротационном испарителе. Индикаторным признаком является специфический неприятный запах экстракта, напоминающий запах мышьиной мочи. Затем осуществляют качественную идентификацию гиromитрина в экстрактах ткани посредством ТСХ на активированных силикагельных пластинах с использованием хлороформа в качестве растворителя. Для количественного определения гиromитрина после экстракции и хроматографии пятно с  $R_f = 0,90$  элюируется этиловым спиртом и подвергается спектрофотометрическому анализу. Надежность идентификации обеспечивается сопоставлением спектров выделенного вещества и стандартного образца гиromитрина как в ультрафиолетовой, так и в инфракрасной области. Таким способом возможна количественная оценка содержания гиromитрина в экстрактах гомогенатов тканей по поглощению при 277 нм в диапазоне концентраций от 0,1 до 0,5 мг/мл.

**Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:**

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы;

- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки принципиального характера или отказывается отвечать.

#### **Критерии выставления итоговой оценки:**

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы, выполняет 71% и более заданий в тестовой форме, решает ситуационную задачу;

- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки принципиального характера или отказывается отвечать, не справляется с тестами и/или ситуационными задачами.

### **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ**

#### **1. Примеры заданий в тестовой форме:**

Выберите один правильный ответ.

1. Какой антагонист кальция в большей степени действует на сердце, чем на сосуды?

- 1 **верапамил**
- 2 нифедипин
- 3 амлодипин
- 4 фелодипин

2. Какой препарат может вызывать брадикардию?

- 1 **верапамил**
- 2 нифедипин
- 3 амлодипин
- 4 фелодипин

3. Какой препарат может вызывать отёк лодыжек и голеней?

- 1 **нифедипин**
- 2 метопролол
- 3 ивабрадин
- 4 амиодарон

4. Функцию щитовидной железы может нарушать

- 1 **амиодарон**
- 2 метопролол
- 3 лидокаин
- 4 фенитоин

5. Миалгию и рабдомиолиз может вызвать

- 1 **аторвастатин**
- 2 эзетимиб
- 3 никотиновая кислота
- 4 колестирамин

6. Побочным эффектом статинов является

- 1 **гепатотоксичность**
- 2 проаритмогенное действие
- 3 почернение стула
- 4 стеаторея

7. Какой препарат ингибирует желудочно-кишечные липазы?

- 1 **орлистат**
- 2 аторвастатин
- 3 никотиновая кислота

4 колестирамин

**Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**

70% и менее правильных ответов - «неудовлетворительно»

71-80% правильных ответов – «удовлетворительно»

81-90% правильных ответов – «хорошо»

91% и более правильных ответов – «отлично»

**2. Перечень практических навыков:**

1. Осуществлять поиск данных доказательной медицины по эффективности и безопасности лекарственных препаратов.
2. Осуществлять оценку убедительности и достоверности данных доказательной медицины.
3. Использовать информационные, библиографические ресурсы, информационно-коммуникационные технологии для поиска информации о лекарственных препаратах.
4. Использовать стандарты оказания медицинской помощи для формирования ассортимента лекарственных препаратов при различных заболеваниях.
5. Осуществлять синонимическую и аналоговую замены лекарственных препаратов.
6. Готовить презентации с информацией о лекарственных препаратах для различных потребителей (медицинских и фармацевтических работников, пациентов).
7. Осуществлять консультации по лекарственным препаратам (фармакологические свойства, побочные эффекты, показания и противопоказания, побочные эффекты, особенности лекарственных взаимодействий, организация хранения, характер отпуска из аптеки, необходимость предметно-количественного учета, основные синонимы и аналоги).

**Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- **зачтено** – все действия произведены правильно, обучающийся владеет навыками использования компьютерных технологий и современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтической деятельности для поиска необходимой информации при выполнении заданий;

- **не зачтено** – обучающийся не может выполнить задание или затрудняется с использованием компьютерных технологий и получением информации из современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтической деятельности.

**3. Примеры ситуационных задач:**

**Задача 1.** К Вам в аптеку поступили следующие антибиотики:

- тиенам во флаконах по 0,75 г порошка для растворения,
- клиндамицин в капсулах по 0,15 г,
- цефепим во флаконах по 0,5 г порошка для растворения,
- ванкомицин в капсулах по 0,25 г.

Задание:

1. Укажите, к какой группе антибиотиков относится каждый из препаратов.
2. Объясните механизм действия препаратов. Укажите, с чем связана избирательность их химиотерапевтического действия.
3. Укажите состав комбинированного препарата «тиенам» и объясните принцип составления комбинации.
4. Назовите основные показания к применению препаратов.
5. Проинформируйте пациента о побочных эффектах, вызываемых препаратами.

Эталон ответа:

1. Тиенам – комбинированный антибиотик из группы карбапенемов. Клиндамицин – антибиотик из группы линкозамидов. Цефепим – антибиотик из группы цефалоспоринов. Ванкомицин из группы трициклических гликопептидов.

2. Основным действующим компонентом тиенама является имипенем. Имепенем нарушает синтез клеточной стенки бактерий.

Цефепим - нарушает синтез клеточной стенки бактерий.

Клиндамицин – нарушает синтез белка внутри микробной клетки. Ванкомицин - Механизм бактерицидного действия обусловлен ингибированием биосинтеза клеточной стенки. Кроме того, ванкомицин может изменять проницаемость клеточной мембраны бактерий и изменять синтез РНК.

3. Тиенам – двухкомпонентный высокоэффективный антибиотический препарат бактерицидного действия, активен по отношению к широкому спектру аэробных и анаэробных патогенных микроорганизмов как грамположительных, так и грамотрицательных. Имипенем – антибиотик из группы карбапенемов (бета-лактамов). Циластатин - ингибирует действие фермента, который метаболизирует в почечной ткани имипенем.

4. Показания. Инфекции чувствительные к данным антибиотикам.

Тиенам. Обладает широким спектром антибактериальной активности. Относится к антибиотикам группы резерва. Используют в лечении тяжелых инфекций, не чувствительных к другим антибиотикам.

Цефепим действует на грамположительную флору и грамотрицательные бактерии.

Клиндамицин в основном эффективен против неспорообразующих анаэробов и грамположительных кокков, а также умеренно активен в отношении некоторых протозойных инфекций. Может применяться как системно, так и местно.

Ванкомицин воздействует на стафилококки, коринобактерии, стрептококки, клостридии, энтерококки, актиномицеты.

5. Побочное действие.

Тиенам. Обычно препарат хорошо переносится, побочные эффекты преходящие, слабовыраженные и, как правило, прекращения терапии не требуют. Тяжелые побочные реакции встречаются редко.

Цефепим может вызывать аллергические реакции в виде лихорадки, зуда, эритематозных высыпаний на коже, токсического эпидермального некролиза, экссудативной мультиформной эритемы, анафилактикоидных реакций.

На фоне лечения антибиотиком возможна регистрация положительной реакции Кумбса. При внутримышечном введении отмечается болезненность и покраснение в зоне введения препарата; редко развиваются флебиты после внутривенного вливания. Нервная система: судорожный синдром, головокружения, парестезии, спутанность сознания, ощущение тревоги и беспокойства, головная боль. Мочевыделительный тракт: нарушения в функциональной работе почечной системы. Пищеварительный тракт: диспепсические явления, псевдомембранозный колит, запоры, боли в эпигастрии, рвота, тошнота. Органы кроветворения: редко отмечаются кровотечения на фоне антибактериальной терапии, анемия, лейкопения, снижение количества тромбоцитов, нейтрофилов. Со стороны органов дыхательной системы наблюдается кашель. Сердечно-сосудистая система: периферические отеки, учащенное сердцебиение, одышка. На фоне лечение возможно развитие орофарингеального кандидоза, астении, загридинных болей, суперинфекции, боли в спине и горле.

Клиндамицин. о стороны пищеварительной системы: диспепсия (боли в животе, тошнота, рвота, диарея), эзофагит, желтуха, нарушения функции печени, гипербилирубинемия, дисбактериоз, псевдомембранозный энтероколит. Со стороны костно-мышечной системы: редко - нарушение нервно-мышечной проводимости. Со стороны органов кроветворения: лейкопения, нейтропения, агранулоцитоз, тромбоцитопения.

Аллергические реакции: редко - макулопапулезная сыпь, крапивница, зуд; в отдельных случаях эксфолиативный и везикулобуллезный дерматит, эозинофилия, анафилактикоидные реакции. Со стороны сердечно-сосудистой системы: при быстром в/в введении - снижение

АД, вплоть до коллапса; головокружение, слабость. Местные реакции: раздражение, болезненность (в месте в/м инъекции), тромбофлебит (в месте в/в инъекции).

Прочие: развитие суперинфекции.

Ванкомицин. При быстром введении формируются постинфузионные реакции: симптом «красного» человека (вызван чрезмерным высвобождением гистамина), который проявляется учащенным сердцебиением, ознобом, лихорадкой, спазмом мышечной ткани, гиперемией кожных покровов в верхней половине тела; анафилактические реакции в виде кожного зуда, сыпи, диспноэ, бронхоспазма и падения уровня кровяного давления.

Пищеварительный тракт: псевдомембранозный колит, тошнота.

Мочевыделительный тракт: повышение уровня азота мочевины и креатинина, нефротоксичность (проявляется при длительной терапии, в комбинации с аминогликозидами); редко регистрируется интерстициальный нефрит. Органы чувств: звон в ушах, снижение слуха, вертиго. Органы кроветворения: редко формируется агранулоцитоз, тромбоцитопения (преходящая форма), обратимая нейтропения. Из местных реакций чаще всего наблюдается сыпь, боль в месте инъекции, флебит, некроз в области введения препарата. Возможно развитие аллергических реакций в виде сыпи, эозинофилии, озноба, тошноты, лихорадки, васкулита, экссудативной злокачественной эритемы, синдрома Лайелла.

**Задача 2.** Вы работаете в аптеке онкологического центра. У вас в аптеке имеются следующие препараты:

- фосфэстрол в ампулах по 5 мл 6 % раствора,
- гозерелин в ампулах по 10,8 мг,
- тамоксифен в таблетках по 0,04 г,
- тестостерона пропионат в ампулах по 1 мл 5 % раствора,
- ципротерона ацетат в таблетках по 50 мг.

Задание:

1. Укажите для каждого препарата фармакологическую группу.
2. Объясните механизм действия препаратов.
3. Укажите препараты, применяемые при:
  - раке молочной железы;
  - раке предстательной железы.
4. Объясните, на чем основано применение вышеперечисленных препаратов при гормонозависимых опухолях.
5. Перечислите побочные эффекты препаратов.
6. Назовите, какие еще группы препаратов применяются при гормонозависимых опухолях.

Эталон ответа:

1. фосфэстрол – эстроген, средство для лечения рака предстательной железы  
гозерелин – аналог гонадотропинрелизинг гормона, противоопухолевое средство  
тамоксифен – антиэстрогенный препарат  
тестостерона пропионат – мужской половой гормон  
ципротерона ацетат – антагонист мужских половых гормонов (антиандрогенное средство)

2, 4. Эффективны при гормонозависимых опухолях. Фосфэстрол по принципу обратной связи угнетает выработку андрогенов при раке предстательной железы у мужчин.

Ципротерон блокирует рецепторы андрогенов, поэтому его используют при андрогензависимых опухолях. Тамоксифен блокирует рецепторы эстрагенов, эффективен при эстрогензависимых опухолях. Гозерелин – аналог гонадотропинрелизинг гормона.

При постоянном длительном применении гозерелин ингибирует секрецию ЛГ и ФСГ.

3. При раке молочной железы применяют: тамоксифен, гозерелин

При раке предстательной железы: гозерелин, фосфэстрол, ципротерон

4. Побочные эффекты:

Гозерелин. Со стороны нервной системы и органов чувств: головокружение, головная боль, нарушение сна, чрезмерная утомляемость или слабость, тревожность, депрессия, парестезия, нарушение мозгового кровообращения. Со стороны сердечно-сосудистой системы и крови (кроветворение, гемостаз): лабильность АД, повышение АД, аритмия, инфаркт миокарда, окклюзионные нарушения периферического кровообращения (болезненность или похолодание кистей и стоп), усугубление хронической сердечной недостаточности (отечность стоп, лодыжек), анемия. Со стороны респираторной системы: обострение ХОБЛ, инфекция верхних дыхательных путей. Со стороны органов ЖКТ: снижение аппетита, тошнота, рвота, запор или диарея. Аллергические реакции. Прочие: обострение симптомов рака молочной железы, увеличение массы тела, гиперкальциемия (у больных с костными метастазами), подагра (боль в суставах), усиление потоотделения, приливы; у мужчин — обструкция мочевыводящих путей, синдром сдавления спинного мозга, снижение потенции, гинекомастия; у женщин — сухость слизистой оболочки влагалища, приливы, лабильность настроения, снижение либидо, менопауза, аменорея (после отмены терапии возобновления менструации может не произойти), кровянистые выделения (в начале лечения), образование кист яичников, снижение плотности костной ткани и костной массы.

У гормонов и антигормональных средств – эндокринные нарушения.

6. При гормонзависимых опухолях используют гормоны и антигормональные средства.

**Задача 3.** Препараты М-холиноблокаторов поступили в аптеку многопрофильного клинического центра. Эти препараты будут использоваться в разных отделениях центра с целью вызвать у больных следующие эффекты:

- мидриаз
- устранение спазмов гладкомышечных органов
- снижение секреции слюнных и пищеварительных желез
- повышение частоты сердечных сокращений
- снижение рефлекторной активности

Задание:

Из вышеуказанных эффектов определите главные и побочные, если эти препараты назначены по следующим показаниям:

1. Брадикардия, атрио-вентрикулярная блокада – в кардиологическом отделении
2. Желчнокаменная болезнь и язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки – в терапевтическом отделении
3. Для исследования глазного дна – в офтальмологическом отделении
4. Для проведения манипуляций в ротовой полости – в стоматологическом отделении
5. Для предупреждения рефлекторных реакций при проведении хирургических операций – в хирургическом отделении

На врачебной конференции напомните врачам о возможном отрицательном действии других препаратов.

1. Нарушение сапрофитной (полезной) микрофлоры ЖКТ
2. Изъязвление слизистой оболочки желудка и 12-п кишки
3. Нарушение структуры генов и хромосом
4. Образование злокачественных опухолей

Выразите эти отрицательные эффекты в соответствующих терминах и приведите примеры препаратов, способных вызвать их. Проконсультируйте врачей о том, как предупредить эти отрицательные эффекты.

Эталон ответа:

1. В кардиологическом отделении основным действием М-холиноблокаторов будет влияние на сердце: улучшение атриовентрикулярной проводимости и увеличение числа сердечных сокращений. Нежелательным: мидриаз и светобоязнь, паралич аккомодации, уменьшение секреции желез: сухость во рту и т.д., снижение перистальтики.

2. В терапевтическом: основное – снижение секреции слюнных и пищеварительных желез, устранение спазмов гладкой мускулатуры. Нежелательное действие: мидриаз, повышение частоты сердечных сокращений, снижение рефлекторной активности.

3. В офтальмологическом отделении. Основное – мидриаз. Остальное – побочное.

4. В стоматологическом отделении. Основное – снижение секреции слюнных и пищеварительных желез. Остальное – побочное.

5. В хирургическом отделении. Основное – снижение рефлекторной активности.

6. Нарушение сапрофитной (полезной) микрофлоры ЖКТ могут вызвать антибиотики и синтетические антимикробные средства

Изъязвление слизистой оболочки желудка и 12-п кишки – могут вызвать нестероидные противовоспалительные средства и глюкокортикостероиды

Нарушение структуры генов и хромосом – антибиотики, наркотические средства, гормоны.

Образование злокачественных опухолей могут вызвать противоопухолевые средства (вторичные опухоли), половые гормоны

**Задача 4.** В аптеку многопрофильной больницы поступили препараты:

- Атропин
- Ипратропия бромид (Атровент)
- Пиренцепин (Гастроцепин)

Задание:

Определите принадлежность препаратов к фармакологической группе, их механизм действия, фармакологические эффекты. В соответствии с этим распределите препараты по показаниям к применению:

1. Язвенная болезнь желудка и 12-п кишки
2. Бронхиальная астма
3. Для расширения зрачков
4. Для снижения рефлекторных реакций при проведении хирургических операций.
5. Брадикардия, атриовентрикулярная блокада сердца.
6. Отравления, вызванные прямыми и непрямыми М-холиномиметиками.

Эталон ответа:

1. Препараты относятся к группе М-холиноблокаторов. Атропин – неселективный. Ипратропия бромид – бронхоселективный. Пиренцепин – гастроселективный.

2. Показания к применению

1. Язвенная болезнь желудка и 12-п кишки - гастрозепин
2. Бронхиальная астма – ипратропия бромид
3. Для расширения зрачков - атропин
4. Для снижения рефлекторных реакций при проведении хирургических операций - атропин.
5. Брадикардия, атриовентрикулярная блокада сердца - атропин.
6. Отравления, вызванные прямыми и непрямыми М-холиномиметиками - атропин.

**Задача 5.** Для лекарственного обеспечения отделения анестезиологии в больничной аптеке имеются миорелаксанты Суксаметония хлорид и Пипекурония бромид.

Задание:

В чем различие миорелаксирующего действия этих препаратов. Каков механизм развития нервно-мышечного блока, продолжительность миорелаксирующего действия, влияние ингибиторов ацетилхолинэстеразы,

Показания к применению.

Анестезиолог так же обратился к провизору с вопросами

1. Какие ЛС можно использовать для кратковременного снижения АД (управляемая гипотония) у больного во время операции?
2. Какой препарат(ы) имеется для этого в аптеке? Его фармакологические свойства.

Эталон ответа:

1. Суксаметония хлорид – миорелаксант деполяризующего действия, действует кратковременно (5-7 минут). Ингибиторы ацетилхолинэстеразы не уменьшают эффектов суксаметония.

Пипекурония бромид – миорелаксант недеполяризующего действия, Н-холиноблокатор, обеспечивает 40–50-минутную мышечную релаксацию во время различных операций. Антагонистами являются ингибиторы ацетилхолинэстеразы.

2. Для управляемой гипотонии во время операции возможно использование ганглиоблокаторов короткого действия.

3. С этой целью в больничной аптеке имеется гигроний – ганглиоблокатор (Н-холиноблокатор). При внутривенном капельном введении снижает артериальное давление.

#### **Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:**

- **зачтено:** все действия произведены правильно или имеются незначительные неточности, обучающийся владеет навыками использования компьютерных технологий и современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий, получены развернутые ответы на все вопросы ситуационной задачи;

- **не зачтено:** действия не выполнены или проведены с грубыми ошибками, обучающийся не владеет компьютерными технологиями и/или не может получить информацию из современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса, затрудняется с ответами на вопросы ситуационной задачи.

проблемная лекция, лекция-визуализация, «круглый стол», участие в научно-практических конференциях, учебно-исследовательская работа, подготовка и защита письменных аналитических работ, экскурсии в отдел контроля качества ОАО «Тверская фармацевтическая фабрика», в экспертно-криминалистический отдел Управления по контролю за оборотом наркотиков УМВД России по Тверской области.

#### **Критерии выставления итоговой оценки:**

- **зачтено** – на этапе проверки практических навыков все действия выполнены правильно или имеются единичные незначительные неточности, обучающийся владеет навыками использования компьютерных технологий и современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий; даны правильные ответы на 70% и более тестовых заданий, правильно решено не менее 3-х из 5 предложенных ситуационных задач;

- **не зачтено** – на этапе проверки практических навыков обучающийся затрудняется с использованием компьютерных технологий и получением информации из современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий и/или даны правильные ответы менее чем на 70% тестовых заданий и/или правильно решено менее 3-х из 5 предложенных ситуационных задач.

## **ОСНОВЫ ФИТОТЕРАПИИ**

### **1. Примеры заданий в тестовой форме:**

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Больному гипертонической болезнью 1 степени можно рекомендовать прием препаратов из

- а) цветов и плодов боярышника
- б) корня женьшеня
- в) травы зверобоя
- г) травы пустырника
- д) травы мяты

2. Больному с синдромом гипертонии я порекомендую прием вытяжек из:

- а) цветов и плодов боярышника

- б) корня женьшеня
  - в) травы зверобоя
  - г) **травы пустырника**
  - д) травы мяты
3. У женщины 30 лет частые головные боли, особенно когда понервничает. Какой из сборов Вы ей порекомендуете
- а) лимонник китайский, настурция большая
  - б) верны все указанные выше ответы
  - в) среди названных ответов нет правильных
  - г) **чабрец, мята, шиповник, душица**
  - д) чистотел, белена, дурман, чемерица.
4. Больной 68 лет страдает атеросклерозом с поражением сосудов головного мозга. Беспокоят головные боли, шум в ушах, слабость. Когда пациенты жалуются на шум в ушах, рекомендуется заваривать смесь кипрея и клевера пашенного, взятых в равных количествах. В качестве основы сбора можно использовать
- а) паслен, чемерицу, эфедру
  - б) хвощ полевой, толокнянку, термопсис
  - в) **лист мяты, мелиссы, земляники**
  - г) кору крушины, кору дуба, плоды черемухи
  - д) **чабрец, тимьян ползучий, фенхель**
5. Больному с острым респираторным заболеванием следует принять чай из
- а) **ягод и листа малины, цветов липы, мяты**
  - б) коры крушины, плодов жостера слабительного, цветов ромашки
  - в) ягод черники и черемухи, коры дуба
  - г) травы кровохлебки, тысячелистника, горца перечного
  - д) льна долгунца, ипекакуаны обыкновенной

#### **Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**

Каждому обучающемуся предлагается 100 заданий в тестовой форме (100%).  
Максимальное предоставляемое время на выполнение заданий в тестовой форме – 1 академический час (60 минут):

- **зачтено** – 100% - 71% правильно решенных тестовых заданий;
- **не зачтено** – 70% и менее правильно решенных тестовых заданий – до следующего этапа ординатор не допускается.

#### **2. Практические навыки**

##### **Перечень практических навыков:**

1. Составление лекарственных сборов для лечения различных заболеваний.
2. Изготовление гомеопатических лекарственных форм.
3. Обеспечивать сохранность фитопрепаратов с учетом принципов хранения и особенностью потребительских свойств.
4. Консультировать фармацевтических и медицинских работников по вопросам применения фитопрепаратов и косметических средств.

##### **Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- **зачтено** - обучающийся правильно, аккуратно и оперативно выполняет практические манипуляции;
- **не зачтено** - обучающийся овладел отдельными практическими навыками (менее 50%).

#### **3. Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

1. Лекарственные растения, используемые в фитотерапии сердечно-сосудистых заболеваний.
2. Состав сборов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.
3. Технология приготовления сборов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

4. Способ применения сборов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

5. Хранение сборов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

#### **Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам:**

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы;

- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки принципиального характера или отказывается отвечать.

#### **Критерии выставления итоговой оценки:**

Итоговая оценка выставляется по результатам трёх этапов:

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы, выполняет 71% и более заданий в тестовой форме, правильно выполняет практические манипуляции;

- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки принципиального характера или отказывается отвечать, не справляется с тестами и/или неправильно выполняет практические манипуляции.

## **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ: ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ**

### **1. Примеры заданий в тестовой форме:**

Выберите один правильный ответ.

1. Менеджмент — это

а) деятельность по управлению организацией в условиях рынка

**б) управление, направленное на прибыльность**

в) особая область научных знаний и профессиональной специализации управленцев, составляющих административный штат организации

г) все ответы верны

2. Термин «управление» означает:

а) последовательность действий менеджера

**б) осознанную, целенаправленную деятельность человека, с помощью которой он упорядочивает и подчиняет элементы внешней среды общества, живой и неживой природы, техники**

в) систему научных знаний, составляющих теоретическую базу практики управления

г) использование объективных законов экономического развития

3. Цели управления классифицируются по следующим признакам

а) экономическом, социальном, отраслевом

**б) по содержанию, уровням управления, времени, масштаба**

в) в отношении уровней управления

г) все перечисленное

4. Цель управления это

а) конечный пункт всего процесса управления

**б) конкретный, конечное состояние или желаемый результат объекта управления**

в) оптимизация деятельности объекта управления по достижению миссии организации

г) тоже, что стратегия управления

5. Функции менеджмента это:

а) то же, что и процесс управления

**б) относительно обособленные направления управленческой деятельности, с**

**помощью которых осуществляется управляющее воздействие для достижения целей организации**

- в) процесс создания структуры предприятия
- г) нет правильного ответа

**Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**

Каждому обучающемуся предлагается 100 заданий в тестовой форме (100%). Максимальное предоставляемое время на тестовый этап экзамена – 1 академический час (60 минут):

- **зачтено** – 100% - 71% правильно решенных тестовых заданий;
- **не зачтено** – 70% и менее правильно решенных тестовых заданий – до следующего этапа ординатор не допускается.

**2. Перечень практических навыков:**

1. Активизация и повышение мотивации сотрудников.
2. Развитие навыков исполнения необходимых управленческих решений: подбор персонала, обучение и адаптация, информирование, постановка и распределение задач, мотивация, управленческие воздействия, контроль и учет, администрирование, принятие решений, представительская функция.
3. Осуществлять подбор, расстановку, подготовку и переподготовку персонала.
4. Определять оптимальное количество административно-управленческого, производственного и вспомогательного персонала организации (учреждения).
5. Ведение документации по учету кадров.
6. Составлять и заключать индивидуальные трудовые договора (контакты) с сотрудниками организации.

**Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- **зачтено** - обучающийся правильно, аккуратно и оперативно выполняет практические манипуляции;
- **не зачтено** - обучающийся овладел отдельными практическими навыками (менее 50%).

**3. Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

1. Продвижение товара на фармацевтическом рынке как элемент комплекса маркетинга. Функции, цели и особенности продвижения лекарственных средств и парафармацевтической продукции. Основные средства продвижения: реклама, пропаганда, личная продажа, стимулирование сбыта. Их особенности на фармацевтическом рынке.
2. Реклама на фармацевтическом рынке.
3. Пропаганда на фармацевтическом рынке.
4. Личные продажи на фармацевтическом рынке.
5. Стимулирование сбыта на фармацевтическом рынке.

**Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам:**

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы;
- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки принципиального характера или отказывается отвечать.

**Критерии выставления итоговой оценки:**

Итоговая оценка выставляется по результатам трёх этапов:

- **зачтено** - обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, при этом правильно, с небольшими погрешностями отвечает на все поставленные вопросы, используя сведения из основной и дополнительной литературы, выполняет 71% и более заданий в тестовой форме, правильно выполняет практические манипуляции;
- **не зачтено** - обучающийся допускает при ответе многочисленные ошибки

принципиального характера или отказывается отвечать, не справляется с тестами и/или неправильно выполняет практические манипуляции.

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

### 1. Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ.

1. Переменная в программировании считается полностью заданной, если известны ее...
  1. тип, имя
  2. имя, значение
  3. тип, значение
  - 4. тип, имя, значение**
2. В процессе редактирования текста изменяется...
  1. размер шрифта
  2. параметры абзаца
  - 3. последовательность символов, слов, абзацев**
  4. параметры страницы
3. Палитрой в графическом редакторе являются...
  1. линия, круг, прямоугольник
  2. выделение, копирование, вставка
  3. карандаш, кисть, ластик
  - 4. набор цветов**
4. База данных представлена в табличной форме. Запись образует...
  1. поле в таблице
  2. имя поля
  3. строку в таблице
  - 4. ячейку**
5. К группе V относится (VEN-анализ)
  1. необходимые лекарственные средства
  - 2. жизненно-важные лекарственные средства**
  3. второстепенные лекарственные средства
  4. ненужные лекарственные средства

### Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

70% и менее правильных ответов - «неудовлетворительно»

71-80% правильных ответов – «удовлетворительно»

81-90% правильных ответов – «хорошо»

91-100% правильных ответов – «отлично»

### 2. Перечень практических навыков:

1. Использовать комплексные компьютеризированные системы, которые автоматизируют бухгалтерский и кадровый учёт, контроль движения товара, процессы оперативного и стратегического управления (Е-фарма, 1С-предприятие и др.).
2. Использовать официальные информационные ресурсы для поиска нормативных документов, регламентирующих фармацевтическую деятельность
3. Использовать текстовые, графические и табличные редакторы
4. Осуществлять электронные коммуникации
5. Вести электронный документооборот
6. Использовать в работе информационно-справочные системы
7. Пользоваться оборудованием компьютеризированного рабочего места
8. С помощью информационно-компьютерных технологий информировать потребителей об условиях отпуска препарата из аптеки, фармацевтической

- группе, особенностях использования, показаниях и противопоказаниях, условиях хранения в домашних условиях.
9. С помощью информационно-компьютерных технологий информировать потребителей о ценах на лекарственный препарат, сроках его годности, доброкачественности
  10. Использовать возможности электронных библиотек для поиска информации о лекарственных средствах.
  11. Использовать информационно-компьютерные технологии для поиска и анализа данных доказательной медицины по эффективности и безопасности лекарственных препаратов.
  12. Готовить презентации с информацией о лекарственных препаратах
  13. Использовать информационно-компьютерные технологии для рекламы лекарственных препаратов
  14. Структурировать информацию о лекарственных препаратах в табличном и графическом виде
  15. С помощью компьютерных технологий осуществлять подготовку рекламных буклетов

**Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- **зачтено** - все действия произведены правильно, обучающийся владеет навыками использования компьютерных технологий и современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий;

- **не зачтено** - обучающийся затрудняется с использованием компьютерных технологий и получением информации из современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса.

**3. Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

1. С помощью компьютерно-информационных технологий выберите лекарственные препараты для лечения язвенной болезни желудка (артериальной гипертензии, мигрени, глаукомы и т.д.) последовательно выполнив следующие задания:

1. Используя информационные ресурсы сети Интернет ознакомьтесь со стандартом лечения язвенной болезни желудка (артериальной гипертензии, мигрени, глаукомы и др. заболеваний).
2. Осуществите поиск альтернативных вариантов лекарственной терапии заболевания.
3. Используя библиотечную систему PubMed или Cochrane, осуществите поиск данных доказательной медицины (мета-анализов, систематических обзоров и т.д.) по эффективности найденных Вами схем заболевания.
4. Осуществите оценку убедительности и достоверности найденных Вами данных доказательной медицины в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 28.08.2014 № 871"Об утверждении Правил формирования перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи».
5. Составьте перечень лекарственных препаратов для лечения заболевания (с учетом синонимов), укажите оригинальные препараты и дженерики.
6. Определите препараты, входящие в перечень ЖНВЛП.
7. Для препаратов перечня ЖНВЛП укажите максимальные отпускные цены.
8. Рассчитайте стоимость лекарственной терапии с использованием оригинальных препаратов и наиболее дешевого дженерика.
9. Составьте электронную таблицу с указанием лекарственных препаратов, формы выпуска, производителя, суточной и курсовой дозы, стоимости.

**Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам:**

- **зачтено:** все действия произведены правильно или имеются незначительные

неточности, обучающийся владеет навыками использования компьютерных технологий и современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий, получены развернутые ответы на все вопросы для собеседования;

- **не зачтено:** действия не выполнены или проведены с грубыми ошибками, обучающийся не владеет компьютерными технологиями и/или не может получить информацию из современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса, затрудняется с ответами на вопросы для собеседования.

**Критерии выставления итоговой оценки:**

- **зачтено:** на этапе проверки практических навыков все действия выполнены правильно или имеются единичные несущественные неточности, обучающийся владеет навыками использования компьютерных технологий и современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий; даны правильные ответы на 70% и более тестовых заданий, правильно решено не менее 3-х из 5 предложенных ситуационных задач;

- **не зачтено:** на этапе проверки практических навыков обучающийся затрудняется с использованием компьютерных технологий и получением информации из современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий и/или даны правильные ответы менее чем на 70% тестовых заданий и/или правильно решено менее 3-х из 5 предложенных ситуационных задач.

## АНДРАГОГИКА

### 1. Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ.

1. Становление андрагогики как самостоятельной науки об обучении взрослых способствовало направлению психологической науки
  - 1) гуманистической психологии
  - 2) гештальтпсихологии
  - 3) бихевиоризма
  - 4) когнитивизма
2. Становлению андрагогики как самостоятельной науки об обучении взрослых способствовало направление философской науки
  - 1) экзистенциализма
  - 2) материализма
  - 3) структурализма
  - 4) метафизики
3. Предшественницей отечественной андрагогики в России стала концепция
  - 1) педагогики взрослых
  - 2) развивающего обучения
  - 3) педагогики сотрудничества
  - 4) проблемного обучения
4. Основателем андрагогики как самостоятельной науки об обучении взрослых является
  - 1) М.Ш. Ноулз
  - 2) К.Д. Ушинский
  - 3) Ф. Пёггелер
  - 4) Е.Н. Медынский

### Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

70% и менее правильных ответов – «не зачтено»;

71% и более правильных ответов – «зачтено».

## **2. Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

1. Объективные и субъективные факторы, обуславливающие стремление человека к образованию. Определение современного человека как существа обучающегося.
2. Понятие и характеристика мотивации взрослого обучающегося.
3. Основные особенности учебной деятельности в рамках педагогической модели обучения.
4. Характерные отличия взрослого человека от незрелого.
5. Основные особенности деятельности обучающегося в педагогической модели обучения.
6. Основные психологические идеи XX века, способствовавшие возникновению андрагогики.
7. Технологические функции обучающегося и обучаемого.
8. Исходные предпосылки андрагогики как науки об обучении взрослых.
9. Организация образования взрослых в России.
10. Определение андрагогики. Этимология термина «андрагогика». Объект и предмет науки.

### **Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам:**

#### **- зачтено:**

1) при высоком уровне обучающийся глубоко и всесторонне усвоил проблему; уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает материал, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания с практической деятельностью; умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи, делает выводы и обобщения;

2) при достаточном уровне обучающийся твёрдо усвоил тему, грамотно и по существу излагает её, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; аргументирует научные положения; демонстрирует достаточно полный и правильный ответ; выдвигаемые теоретические положения подтверждены примерами; в ответе представлены различные подходы к рассматриваемой проблеме, но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения; сделаны краткие выводы; материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки (или оговорки), исправленные по требованию преподавателя;

3) при удовлетворительном уровне тема раскрыта обучающимся недостаточно чётко и полно, то есть он освоил проблему, по существу её излагает, опираясь на знания только основной литературы; допускает несущественные ошибки и неточности; испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; не установлены межпредметные связи; ответ носит преимущественно описательный характер; терминология используется недостаточно.

**- не зачтено:** обучающийся не усвоил значительной части проблемы; допускает существенные ошибки и неточности при её рассмотрении; испытывает трудности в практическом применении знаний; не может аргументировать, и не формулирует выводы и обобщения; не владеет терминологией.

### **Критерии выставления итоговой оценки:**

**- зачтено** – выставляется обучающемуся, получившему положительные оценки на всех этапах промежуточной аттестации;

**- не зачтено** – выставляется обучающемуся, получившему оценку неудовлетворительно на одном из этапов промежуточной аттестации.

## **КОММУНИКАЦИИ В ФАРМАЦИИ**

### **1. Примеры заданий в тестовой форме**

выберите правильный ответ

1. Взаимное общение работников, совместный поиск, контроль и координирование, поддержание деловых контактов, стимулирование — это \_\_\_\_\_ деловой беседы.
- а) аспекты;
  - б) принципы организации;
  - в) функции;
  - г) **формы.**
2. Многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми — это процесс ...
- а) познания;
  - б) восприятия;
  - в) понимания;
  - г) **общения.**
3. В деловой этике преобладание оценки деятельности подчиненных, а не их личностных качеств, признание индивидуальности партнеров по общению, открытость для критики, самокритичность — это проявление принципа ...
- а) **вежливости;**
  - б) справедливости;
  - в) равенства;
  - г) ответственности.
4. Деловые люди должны уметь пользоваться риторическим инструментарием, т.е. обладать набором коммуникационных
- а) **методов;**
  - б) способов;
  - в) эффектов;
  - г) принципов.
5. Правила служебного этикета — это часть ...
- а) **культуры служебного общения;**
  - б) культуры речевого взаимодействия;
  - в) должностных обязанностей;
  - г) правил работы с клиентами.
6. Спорщик», «позитивист», «всезнайка», «словоохотливый», «застенчивый», «негативист», «не проявляющий интереса», «крупная шишка», «расспрашивающий» — это \_\_\_\_\_ участников обсуждения.
- а) свойства личностей;
  - б) **типы;**
  - в) особенности;
  - г) качества.
7. Сбору сведений по проблеме переговоров способствуют вопросы
- а) для ориентации;
  - б) информационные;
  - в) однополюсные;
  - г) **встречные.**
8. Учет состава аудитории, содержания и характера выступления, объективная самооценка оратора — это факторы, влияющие на ...
- а) **коммуникативное общение;**
  - б) деловую беседу;
  - в) на ход дискуссии;
  - г) принятие решения при переговорах.
9. Основным средством согласованного принятия решений в процессе общения заинтересованных сторон являются:
- а) деловые переговоры;

- б) деловое общение;**
- в) деловая беседа;
- г) условное совещание.

10. «Европейский стандарт» разговора по телефону равен \_\_\_\_\_ минутам.

- а) семи;
- б) пяти;
- в) трем;**
- г) двум

**Критерии оценки тестового контроля:**

- 1) оценка «зачтено» – правильных ответов 71-100%;
- 2) оценка «не зачтено» – правильных ответов менее 71%.

**3. Примеры ситуационных заданий**

**Задание 1**

Проанализируйте ситуации, разработайте механизм критики для каждой ситуации, проведите дискуссию по обсуждению предлагаемых вариантов критики, выберите наиболее конструктивные приемы.

**Ситуация**

Вы критикуете одну свою коллегу, она реагирует очень эмоционально. Вам приходится каждый раз свертывать беседу и не доводить разговор до конца. Вот и сейчас, после ваших замечаний – она расплакалась. Как добиться того, чтобы довести до нее свои соображения?

**Задание 2**

Установите обратную связь, проверьте точность восприятия информации или узнайте дополнительную информацию с помощью вопросов.

<b>Ситуация</b>	<b>Примерные вопросы</b>
1. Один из партнеров употребил какое-то незнакомое выражение или термин	
2. Говорящий уклоняется от темы и не сообщает той информации, которую вы от него ждете	
3. Партнер словно «зацикливается», постоянно повторяя одно и то же. Вам же надо продвигаться дальше	
4. Партнер только что произнес нечто, не очень-то согласующееся с его предыдущими утверждениями. Вы хотите это уточнить	
5. Вам хотелось бы узнать мнение партнера о том, что вами было высказано	
6. Невербальное поведение партнера подсказывает вам, что он обеспокоен какими-то вашими словами. Вы хотите рассеять его сомнения, подозрения	
7. Было высказано несколько положений, и вы хотите привлечь к ним внимание	
8. Партнер не согласился с частью из сказанного вами, и вы хотите уточнить причину этого неприятия	
9. Партнер сделал общее утверждение относительно обсуждаемого вопроса, и вы хотите поговорить об этом более конкретно	
10. Вы сказали о некоторых преимуществах обсуждаемой идеи и хотите установить обратную связь с партнером	

### **Задание 3. «Выкиньте свои проблемы». Ролевая игра**

Большинство людей постоянно сталкиваются с различными проблемами производственного или личного характера. Вам предлагается решить проблемы сегодня.

Каждый участник формулирует такие проблемы и записывает свои проблемы на листке бумаги. Затем все комкают листки и выкидывают их в корзину. После того, как все бумажки собраны, образуйте группы из двух человек. По одному человеку из группы вынимают записки из корзины. Так у каждой группы появляется «вытянутая» проблема, группе дается 3-5 минут, чтобы записать и обсудить возможные ее решения.

Затем каждая группа излагает свою проблему и оглашает решения. Остальные участники игры могут сделать добавления по поводу новых предложений.

#### **Критерии оценки зачета:**

«зачтено» – выполнено 71% и более тестовых заданий, обучающийся обладает полными и систематическими знаниями, умеет применять их при анализе смоделированной ситуации, способен продемонстрировать возможности логического и творческого подхода к выполнению задания.

«не зачтено» – выполнено менее 70% тестовых заданий, знания отрывочные, обучающийся не владеет достаточным уровнем теоретических знаний по основополагающим разделам дисциплины.

### **ОБУЧАЮЩИЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС**

#### **1. Примеры заданий в тестовой форме:**

Выберите правильный ответ

\*правильный ответ выделен жирным шрифтом

1. Покупатель в случае продажи ему товара ненадлежащего качества не вправе по своему выбору потребовать

**А) наказания продавца, продавшего товар ненадлежащего качества**

Б) замены на товар аналогичной марки

В) замены на такой же товар другой марки с соответствующим перерасчетом покупной цены

Г) возврата уплаченной за товар денежной суммы

2. В ценниках на товары, реализуемые аптекой, не должны содержаться сведения о

**А) наименовании аптеки**

Б) наименовании товара

В) цене за единицу

Г) дате оформления ценника

3. Ассортимент реализуемых товаров в аптечных организациях устанавливается

**А) руководителем аптеки самостоятельно с учетом условий лицензии**

Б) министерством здравоохранения РФ по минимальному перечню для оказания медицинской помощи

В) органом управления фармацевтической службой субъекта РФ

Г) органом местного самоуправления

4. В соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей» реализация товара

**А) возможна, если товар может быть использован до окончания срока годности**

Б) возможна до истечения срока годности

В) невозможна, если до истечения срока годности осталось менее половины срока годности

Г) возможна, если по истечении срока годности сохранены потребительские свойства товара

5. Принадлежность ЛП к безрецептурным определяется

**А) информацией, представленной в инструкции по применению ЛП и на упаковке**

ЛП

Б) перечнем лекарственных средств, утвержденным приказом Минздрава РФ

- В) правительством РФ  
Г) провизором при отпуске ЛП
6. Документ, который является основанием для отпуска лекарственных препаратов в отделения медицинской организации – это
- А) **требование-накладная медицинской организации**  
Б) заказ-заявка  
В) рецепт  
Г) накладная на внутреннее перемещение
7. Фармацевтическую экспертизу рецепта проводит
- А) **провизор (фармацевт)**  
Б) лечащий врач  
В) фельдшер  
Г) клинический фармаколог
8. Психотропные лекарственные препараты списка III перечня НС, ПВ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, в случае покупки лекарственного препарата за наличный расчет, выписываются на рецептурном бланке формы №
- А) **148-1/у -88**  
Б) 148-1/у -04(л)  
В) 148-1/у -06(л)  
Г) 107- 1/у
9. Лекарственные препараты, обладающие анаболической активностью, в случае покупки лекарственного препарата за наличный расчет, выписываются на рецептурном бланке формы №
- А) **148-1/у -88**  
Б) 148-1/у -04(л)  
В) 107- 1/у  
Г) 107/у –НП
10. Рецептурные бланки формы № 148-1/у-04 (л) и № 148-1/у-06 (л) предназначены для выписывания и отпуска лекарственных препаратов
- А) **гражданам, имеющим право на бесплатное получение лекарственных препаратов или получение лекарственных препаратов со скидкой**  
Б) гражданам, имеющим право на бесплатное получение медицинских изделий или получение медицинских изделий со скидкой  
В) всем гражданам РФ  
Г) гражданам, имеющим право на бесплатное получение всех товаров аптечного ассортимента или получение таких товаров со скидкой

**Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**

- **зачтено** – выставляется при 71% и более правильных ответов;
- **не зачтено** – выставляется при 70% и менее правильных ответов.

**2. Перечень практических навыков:**

1. Фармацевтическая экспертиза рецептов от населения и требований медицинских организаций.
2. Отпуск лекарственных средств и изделий медицинского назначения в соответствии с НТД.
3. Организация хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения в соответствии с установленными правилами хранения.
4. Организация хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения в соответствии с их физико-химическими свойствами.
5. Внутриаптечный контроль качества поступающих лекарственных средств и медицинских изделий в фармацевтической организации.
6. Определение возможности применения фитопрепаратов в комплексе с синтетическими лекарственными средствами.

7. Санитарно-просветительная работа среди населения по вопросам применения и хранения ЛС и МИ.
8. Оформление заявки на получение, прием и распределение ЛС и МИ.
9. Оформление витрин в аптеке.
10. Составление информации для населения о наличии и применении ЛС и МИ проверка правильности оформления рецепта.
11. Таксировка рецепта.
12. Изготовление лекарственных средств в качестве внутриаптечной заготовки.
13. Оформление журнала лабораторных и фасовочных работ.
14. Разработать технологический регламент.
15. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья.
16. Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья.
17. Определение основных биологически активных веществ, содержащихся в растительном сырье химическими и инструментальными методами.
18. Анализ информации по выявлению поддельной продукции, имеющийся на сайте Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения.

**Примерные задания для практической части промежуточной аттестации:**

**Задание 1.** В аптеку обратился посетитель с сильным кашлем с просьбой продать ему без рецепта сироп бронхолитин в количестве 10 флаконов:

1. Объясните покупателю порядок отпуска бронхолитина.
2. Проведите фармацевтическое консультирование.
3. Предложите покупателю препарата безрецептурного отпуска при указанных симптомах.

**Задание 2.** В аптеку обратился посетитель с просьбой продать ему сироп от кашля для ребенка 3-х лет:

1. Объясните покупателю порядок отпуска сиропа от кашля.
2. Проведите фармацевтическое консультирование.
3. Предложите покупателю препараты безрецептурного отпуска при указанных симптомах для детей.

**Задание 3.** В аптеку обратился посетитель с жалобами на головную боль и просьбой продать ему табл. каффетина:

1. Объясните покупателю порядок отпуска каффетина.
2. Проведите фармацевтическое консультирование.
3. Предложите покупателю препараты безрецептурного отпуска при указанных симптомах.

**Задание 4.** В аптеку обратился посетитель с жалобами на боль в горле у ребенка и просьбой продать пастилки эвкалипта:

1. Объясните покупателю порядок отпуска пастилок эвкалипта.
2. Проведите фармацевтическое консультирование.
3. Предложите покупателю препараты безрецептурного отпуска при указанных симптомах.

**Задание 5.** В аптеку обратился посетитель с жалобами на головную боль у ребенка и просьбой продать пенталгин плюс:

1. Объясните покупателю порядок отпуска пенталгина.
2. Проведите фармацевтическое консультирование.
3. Предложите покупателю препараты безрецептурного отпуска при указанных симптомах.

**Критерии оценки выполнения практических навыков:**

- **зачтено** – обучающийся знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты исследования и формулирует выводы (допускаются некоторые малозначительные

ошибки, которые обучающийся обнаруживает и быстро исправляет самостоятельно или при коррекции преподавателем);

- **не зачтено** – обучающийся не знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может сформулировать выводы.

#### **Критерии выставления итоговой оценки:**

«зачтено» выставляется при получении оценки «зачтено» на обоих этапах промежуточной аттестации.

### **ПЕДАГОГИКА**

Формой промежуточной аттестации является курсовая работа.

#### **Примеры тем курсовых работ:**

1. Особенности формирования профессионального стресса у медицинских работников.
2. Социально-психологический климат коллектива медицинских работников.
3. Синдром эмоционального выгорания у представителей медицинских профессий.
4. Особенности межличностных отношений в коллективе медицинских работников.
5. Профессионально-важные качества медицинской сестры.
6. Стратегии поведения в конфликтной ситуации и их взаимосвязь с особенностями личности медицинских работников.

#### **Критерии оценки курсовых работ (критерии оценки выставления итоговой оценки):**

##### **- зачтено:**

- содержание работы полностью отражает заявленную тему;
- оформление работы соответствует требованиям ГОСТу Министерства образования и науки Российской Федерации;
- заявленная структура работы является четкой и логичной, соблюдается на протяжении всей курсовой работы;
- основные понятия работы сформулированы корректно;
- в теоретической части проведен тщательный анализ исследуемого феномена в различных литературных источниках;
- в эмпирической части отражены все этапы исследования, количественные (т. е. в баллах) и качественные (т. е. интерпретация) выводы по результатам исследования представлены непропорционально, для наглядности полученных результатов приведены таблицы и диаграммы, подведен итог исследования (гипотеза исследования подтвердилась или не подтвердилась);
- в заключении отражены цель и задачи работы, даны соответствующие выводы как по теоретической, так и по эмпирической части курсовой работы;
- список литературы содержит не менее 15 литературных источников;
- **не зачтено:** ординатор не выполнил тот минимум, который является достаточным для выставления «зачтено».