

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра фармации и клинической фармакологии**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Медицинское и фармацевтическое товароведение

для обучающихся 4 курса,

направление подготовки (специальность)

34.03.01 Сестринское дело,

форма обучения

очная

|                                         |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| Трудоемкость, зачетные единицы/ часы    | <i>1 з.е. / 36 ч.</i> |
| в том числе:                            |                       |
| контактная работа                       | <i>18 ч.</i>          |
| самостоятельная работа                  | <i>18 ч.</i>          |
| Промежуточная аттестация, форма/семестр | <i>Зачет / 8</i>      |

**Тверь, 2026**

**Разработчики:**

Заведующая кафедрой фармации и клинической фармакологии, профессор,  
д.м.н. Демидова М.А.

Доцент кафедры фармации и клинической фармакологии, к.б.н. Кудряшова  
М.Н.

**Внешняя рецензия дана** генеральным директором ОГУП «Фармация»  
Кулинич И.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 2 июня 2026 г.  
(протокол № 4)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного  
методического совета 5 июня 2026 г. (протокол № 7)

Рабочая программа рекомендована к утверждению на заседании центрального  
координационно-методического совета 27 августа 2026 г. (протокол № 1)

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 971, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций для осуществления квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- научить определять потребительские свойства медицинских и фармацевтических товаров;
- обучить навыкам товароведческого анализа лекарственных средств и изделий медицинского назначения;
- сформировать навыки в обеспечении сохранности медицинских и фармацевтических товаров в оптимальных условиях.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| <b>Формируемые компетенции</b>                                                                                                                                                       | <b>Индикатор достижения компетенции</b>                                                                                                                                                   | <b>Планируемые результаты обучения</b><br>В результате изучения дисциплины студент должен:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-4</b><br>Способен применять медицинские технологии, медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства и их комбинации при решении профессиональных задач | <b>Б.ОПК-4</b> Демонстрирует применение медицинских технологий, медицинских изделий, лекарственных препаратов, дезинфицирующих средств и их комбинаций при решении профессиональных задач | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию и кодирование медицинских и фармацевтических товаров, их виды;</li><li>- методы оценки основных технических характеристик медицинского оборудования и изделий.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- классифицировать медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства с учетом их основного применения, фирм и заводов-изготовителей;</li><li>- проводить товароведческий анализ медицинских инструментов.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-навыками работы с учебной, справочной товароведческой литературой, систематизации информации и использовании для дальнейшего решения конкретных профессиональных задач.</li></ul> |

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Медицинское и фармацевтическое товароведение» входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 ОПОП бакалавриата.

Дисциплина закладывает знания и умения студентов в области товароведческого анализа и маркетинговых исследований медицинских и фармацевтических товаров, что позволит в практической работе самостоятельно делать объективные выводы о возможности использования товаров в медицинской и фармацевтической практике.

Медицинское и фармацевтическое товароведение непосредственно связано с дисциплинами: фармакология, общая и неорганическая химия, физика, математика.

Перечень дисциплин и практик, усвоение которых студентами необходимо для изучения медицинского и фармацевтического товароведения:

#### Фармакология

Понятие о лекарственных веществах и их действии на организм человека, ассортименте основных фармакотерапевтических групп, применяемых для лечения той или иной нозологии

#### Физика

Понятия об основных принципах работы медицинских инструментов, аппаратов, оптических приборов

#### Общая и неорганическая химия

Свойства материалов, химических действующих веществ, из которых изготовлены медицинские товары и лекарственные средства.

#### Математика

Проведение точных расчетов и статистической обработки данных при проведении исследований.

**4. Объём дисциплины** составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов, в том числе 18 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 18 часов самостоятельной работы обучающихся.

### **5. Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: деловая игра, учебно-исследовательская работа студента.

Элементы, входящие в самостоятельную работу студента: подготовка к практическим занятиям, работа с Интернет-ресурсами, электронными справочниками, проведение маркетинговых исследований лекарственных препаратов.

### **6. Формы промежуточной аттестации**

В соответствии с ОПОП и учебным планом в 8 семестре проводится зачет:

1-й этап – контроль практических навыков;

2-й этап – тестовый контроль;

3-й этап – решение ситуационных задач.

## **II. Учебная программа дисциплины**

### **1. Содержание дисциплины**

Модуль 1. Теоретические основы товароведения

1.1. Общая характеристика товароведения

1.2. Классификация, кодирование медицинских и фармацевтических товаров

1.3 Государственная система стандартизации. Нормативно-техническая документация на медицинские и фармацевтические товары

1.4. Формирование и сохранение потребительских свойств медицинских и фармацевтических товаров. Упаковка и маркировка медицинских и фармацевтических товаров

1.5. Основы материаловедения медицинских и фармацевтических товаров

Модуль 2. Товароведческий анализ медицинской техники и изделий медицинского назначения

2.1. Общехирургические инструменты: колющие, устройства для вливаний и отсасывания

2.2. Шовные материалы, медицинские иглы, перевязочные материалы, предметы ухода за больными.

2.3. Специальные инструменты: урологические, акушерско-гинекологические, офтальмологические, устройства для проверки функций зрения

2.4 Современная медицинская аппаратура, оборудование.

Модуль 3. Маркетинговые исследования медицинских и фармацевтических товаров

3.1. Маркетинговые исследования медицинской и фармацевтической продукции с позиции товара.

3.2. Маркетинговые исследования рынка медицинских и фармацевтических товаров: ассортимент

**2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций\***

| Коды<br>(номера)<br>модулей<br>(разделов)<br>дисциплины<br>и тем | Контактная работа<br>обучающихся с<br>преподавателем |                         | Всего<br>часов<br>на<br>контакт<br>ную<br>работу | Самостоя<br>тельная<br>работа<br>студента,<br>включая<br>подготовк<br>у к<br>экзамену<br>(зачету) | Итого<br>часов | Формируемые<br>компетенции |    |    |    |    | Используем<br>ые<br>образовател<br>ьные<br>технологии,<br>способы и<br>методы<br>обучения | Формы<br>текущег<br>о, в т.ч.<br>рубежно<br>го контрол<br>я успеваем<br>ости |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|----|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | лекции                                               | практические<br>занятия |                                                  |                                                                                                   |                | ОПК-4                      |    |    |    |    |                                                                                           |                                                                              |
| 1                                                                | 2                                                    | 3                       | 4                                                | 5                                                                                                 | 8              | 9                          | 10 | 11 | 12 | 13 | 14                                                                                        | 15                                                                           |
| 1.                                                               |                                                      |                         |                                                  |                                                                                                   |                |                            |    |    |    |    |                                                                                           |                                                                              |
| 1.1                                                              |                                                      | 1                       | 1                                                | 1                                                                                                 | 2              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т                                                                            |
| 1.2.                                                             |                                                      | 1                       | 1                                                | 1                                                                                                 | 2              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т                                                                            |
| 1.3                                                              |                                                      | 1                       | 1                                                | 1                                                                                                 | 2              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т                                                                            |
| 1.4                                                              |                                                      | 1                       | 1                                                | 1                                                                                                 | 2              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т                                                                            |
| 1.5                                                              |                                                      |                         |                                                  | 1                                                                                                 | 1              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т                                                                            |
| 2.                                                               |                                                      |                         |                                                  |                                                                                                   |                |                            |    |    |    |    |                                                                                           |                                                                              |
| 2.1                                                              |                                                      | 2                       | 2                                                | 1                                                                                                 | 3              | x                          |    |    |    |    | ДИ                                                                                        | Т, Пр                                                                        |
| 2.2                                                              |                                                      | 2                       | 2                                                | 1                                                                                                 | 3              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т, Пр                                                                        |
| 2.3                                                              |                                                      | 2                       | 2                                                | 1                                                                                                 | 3              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т,Пр                                                                         |
| 2.4                                                              |                                                      | 4                       | 4                                                | 1                                                                                                 | 5              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т,Пр                                                                         |
| 3                                                                |                                                      |                         |                                                  |                                                                                                   |                |                            |    |    |    |    |                                                                                           |                                                                              |
| 3.1                                                              |                                                      | 1                       | 1                                                | 1                                                                                                 | 2              | x                          |    |    |    |    | ДИ                                                                                        | Т, УИР                                                                       |
| 3.2                                                              |                                                      | 1                       | 1                                                | 1                                                                                                 | 2              | x                          |    |    |    |    |                                                                                           | Т, УИР                                                                       |
| Зачет                                                            |                                                      | 2                       | 2                                                | 7                                                                                                 | 9              |                            |    |    |    |    |                                                                                           |                                                                              |
| <b>ИТОГО:</b>                                                    |                                                      | <b>18</b>               | <b>18</b>                                        | <b>18</b>                                                                                         | <b>36</b>      |                            |    |    |    |    |                                                                                           |                                                                              |

**Список сокращений:**

**Образовательные технологии, способы и методы обучения** деловая игра (ДИ), учебно-исследовательская работа студента (УИРС).

**Формы текущего и рубежного контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений).

### III. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)

#### 1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости

##### 1.1 Примеры заданий в тестовой форме:

*1. Дополните. Средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от влияния окружающей среды, от повреждений и потерь, и облегчающих процесс обращения (транспортирование, хранение, реализация) называют*

*(упаковка)*

##### *2. Найдите ошибку. Классификация упаковки по назначению:*

1. Консервирующая
2. Для хранения
3. Потребительская
4. Производственная
5. Транспортная

##### *3. Классификация упаковки по составу:*

1. Укупорочные средства
2. Тара
3. Транспортная упаковка
4. Вспомогательные упаковочные средства
5. Индивидуальная упаковка

##### *Эталоны ответов:*

1 – упаковка; 2 – 2; 3 – 2,4.

##### *Критерии оценки тестового контроля:*

Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме (10-15 тестовых заданий):

70% и менее заданий – «неудовлетворительно»

71-80% заданий – «удовлетворительно»

81-90% заданий – «хорошо»

91-100% заданий – «отлично»

##### 1.2. Примеры ситуационных задач:

##### **Ситуационная задача 1**

Имеется стандарт: ГОСТ 17768-90 Средства лекарственные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

1. Дайте определение, назовите классификационную принадлежность ГОСТа.
2. Цели и задачи сертификации товаров медицинского назначения.
3. Классификация упаковки. Требования к упаковочным материалам.

##### *Эталон ответа:*

1. Государственный отраслевой стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р или ГОСТ) — принимается Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Он составляется на организационно-методические и общетехнические объекты, продукцию, работы и услуги, имеющие межотраслевое и общенародное значение, поэтому является обязательным для всех предприятий, организаций и учреждений российского и местного подчинения во всех отраслях народного хозяйства России;

2. Сертификация товаров медицинского назначения, зарегистрированных в Российской Федерации, проводится, с целью подтверждения их безопасности и соответствия качества требованиям нормативных документов. Для проведения товароведческого анализа важно удостовериться в наличии сертификата на принимаемую продукцию и суметь определить его подлинность.

Сертификация товаров медицинского назначения проводится в соответствии с законом Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг».

### 3. Требования к упаковочным материалам.

- иметь товарный вид, то есть обладать приятным цветом и однородной окраской, гладкой чистой поверхностью (без жировых и механических загрязнений, плесени, коррозии и т.п.);
- быть удобной при пользовании, ношении или перевозке;
- хорошо изолировать содержимое от внешней среды в течение установленного срока годности;
- быть надежно укупоренной или закрытой;
- допускать возможность стерилизации;
- допускать возможность контроля первого вскрытия упаковки;
- хорошие адгезионные показатели, характеризующие способность материалов соединяться при помощи клеев или путем термосваривания;
- иметь одинаковую геометрическую форму для данной партии, обеспечивающую компактное складирование;
- предусматривать в необходимых случаях такое размещение лекарственного средства, которое позволяло бы при многократном его использовании сохранять герметичность, стерильность и контроль использования;
- быть дешевой, недефицитной;
- допускать возможность применения высокопроизводительной, малоотходной технологии переработки материала в упаковку;
- пригодной или подготовленной для этикетирования или нанесения печати;
- содержать информацию о хранении и приеме лекарственного средства.

Тара и упаковочные материалы, используемые для лекарственных препаратов, не должны:

- содержать канцерогенных и токсичных веществ, а также посторонний запах, воспринимаемый лекарственными веществами;
- адсорбировать ингредиенты лекарственных веществ, которые обладают свойствами проникать через материал.

### **Ситуационная задача 2**

В аптеку поступили различные виды многоразовых хирургических игл, с условным обозначением 2А – 0,15х15.

1. Расшифруйте обозначение. Классификация игл.
2. Дайте характеристику атравматическим иглам.
3. Особенности конструкции ушка хирургической иглы.

Эталон ответа:

1. Обозначение хирургической иглы

2А 0,15 х 15.

2 — форма иглы (изогнутая на 2/8 окружности);

А — сечение иглы (круглое отверстие);

0.15 — диаметр исходной проволоки (в мм);

15 — развёрнутая длина иглы (мм).

В медицинской практике широко применяют следующие типы игл:

иглы хирургические (многоразовые);

иглы хирургические атравматические (одноразовые).

иглы колющие (круглый вид острия — А):

иглы режущие (трёхгранное остриё — В):

В зависимости от конструкции

О — прямые;

1 — прямые с изогнутым концом (лыжеобразные);

2 — изогнутые на 2/8 окружности;

- 3 — изогнутые на 3/8 окружности;
- 4 — изогнутые на 4/8 окружности;
- 5 — изогнутые на 5/8 окружности.

По форме острия

- с круглым (колющим) — А;
- с трёхгранным (колюще-режущим) — В.

По форме ушка иглы

- с пружинящим («ласточкин хвост») ушком;
- с непружинящим ушком.

## 2. «Иглы атравматические»

Атравматические иглы предназначены для операций, при которых недопустимо травмирование тканей, например, операций на сосудах, сердце, нервах. Атравматические иглы — стерильные одноразовые иглы, на их конце закреплена нить.

Классифицируют по следующим признакам:

- в зависимости от степени изгиба различают прямые, прямые с изогнутым концом (лыжеобразные), изогнутые на 2/8- 3/8' 4/8 или 5/8 окружности.
- острия различают с круглым, трёхгранным, шпательным (трапецевидным или шестигранным), эллипсовидным (чечевицным) поперечным сечением.
- иглы типа «таперкат» — иглы круглые по сечению с трёхгранной заточкой на острие. позволяет более точно и целенаправленно прока-лывать ткань.
- зависимости от способа сборки — одноигольные и двухигольные.
- иглы с рассасывающейся или нерассасывающейся шовной нитью (из естественного или синтетического материала), либо со стальной проволокой.

По форме ушка иглы бывают: с пружинящим ушком («ласточкин хвост»), с непружинящим ушком.

### ***Критерии оценки при решении ситуационных задач:***

5 баллов — студент правильно и подробно решает ситуационную задачу без ошибок;

4 баллов — студент правильно решает ситуационную задачу, но делает несущественные ошибки в ходе решения;

3 баллов — студент решает ситуационную задачу, допускает существенные ошибки в ходе её решения;

2 баллов — студент в ходе решения ситуационной задачи делает грубые ошибки при выполнении товароведческого анализа.

### **Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту**

- ~ классифицировать медицинские и фармацевтические товары с учетом их основного применения, фирм и заводов - изготовителей.
- ~ проводить товароведческий анализ на основе нормативной документации и рекомендованных методов контроля потребительных свойств товаров.
- ~ обеспечивать сохранность медицинских и фармацевтических товаров с учетом принципов хранения, особенностей потребительных свойств и экологических аспектов.

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

- студент знает теоретические основы и методику проведения товароведческого анализа лекарственного средства и медицинского инструментария (допускаются некоторые малосущественные ошибки, которые студент обнаруживает и быстро исправляет самостоятельно или при коррекции преподавателем) — **зачтено**.

- студент не знает теоретические основы и методику проведения товароведческого анализа лекарственного средства и медицинского инструментария, делает грубые ошибки в процессе анализа — **не зачтено**.

## 2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачет)

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом по завершению обучения по дисциплине в 7 семестре проводится трехэтапный **зачет**.

### 2.1. Этапы зачета

Первый этап - практические навыки (проведение товароведческого анализа лекарственного препарата и медицинского инструмента).

Второй этап - решение 100 заданий в тестовой форме.

Третий этап – решение ситуационной задачи.

### 2.2. Первый этап зачета

К первому этапу зачета допускаются студенты, выполнившие учебную программу по дисциплине.

#### 2.2.1. Примеры заданий для первого этапа зачета:

Проведите товароведческий анализ медицинского инструмента по схеме (инструмент выдается студенту):



1. Название
2. Классификационная группа
3. Назначение
4. Товарные виды, типоразмеры
5. Сырье
6. Конструктивные особенности
7. Проверка качества
8. Упаковка
9. Маркировка
10. Хранение, транспортировка
11. Стерилизация, дезинфекция

#### Эталон ответа:

1. Название - НОЖНИЦЫ МЕДИЦИНСКИЕ общехирургические, с одним острым концом
2. Классификационная группа – режущие инструменты
3. Назначение – для рассечения тканей, хирургического материала и др.
4. Товарные виды и типоразмеры – зависят от длины инструмента в мм, от назначения: хирургические (офтальмологические, стоматологические, сосудистые); специальные (материальные, для стрижки волос, для стрижки ногтей). От конструкции: прямые; вертикально-изогнутые; горизонтально-изогнутые. От формы лезвия: тупоконечные; остроконечные; с одним острым концом; с пуговкой на одном конце; с крючком на одном конце и др.
5. Сырье. Нержавеющая коррозионностойкая сталь.
6. Конструктивные особенности. Двухлезвийный режущий инструмент, в конструкции которого различают: две бранши с лезвиями на рабочих концах, которые рассекают ткани при встречном движении; винт или замок, соединяющий ветви так, чтобы между ними не было зазора; кольцевые ручки.

7. Проверка качества. Целостность инструмента - поверхность ножниц должна быть блестящей или матовой; на ней не должно быть вмятин, трещин, царапин, выкрошенных мест, заусенцев, раковин, окалин; замок должен обеспечивать мягкий и плавный ход; ножницы должны легко открываться и закрываться двумя пальцами; режущие кромки половин ножниц должны соприкасаться только в одной точке, перемещающейся при смыкании половин; режущие кромки должны быть острыми на всем протяжении (угол их заточки  $75^\circ$ ); в сомкнутом состоянии зазор между концами лезвий не допускается; разница в длине лезвий в сомкнутом состоянии не должна превышать 0,2 мм; края режущих кромок в сомкнутом состоянии не должны выходить за пределы противоположной половины. Острота - трехкратным разрезанием влажной папиросной бумаги или марли, сложенной в несколько слоев. Разрез должен быть ровным, без рваных краев, нити марли не должны вытягиваться или проскальзывать между лезвиями. Размеры - измерительными устройствами (металлическая линейка, инструментальный микроскоп и др.). Должны соответствовать товарному виду. Коррозионная стойкость - проверяется тремя способами по стандартным методикам. Устойчивость к многократной обработке - проверяется по стандартной методике, при этом дезинфекцию проводят сухим горячим воздухом или погружением в тройной раствор (первый этап).

8. Упаковка. После обезжиривания инструмент консервируют смазкой, заворачивают в пергаментную бумагу и укладывают по 10 штук в картонные коробки.

9. Маркировка. На коробке: наименование товара; товарный вид; товарный тип; материал; количество; дата выпуска; ГОСТ или ТУ; ОТК. На транспортной таре манипуляционные знаки: "Осторожно, хрупкое", "Боится сырости".

10. Хранение и транспортировка. Коробки размещают в транспортную тару ящики картонные или деревянные (свободные места в ящиках заполняют влагонепроницаемым амортизационным материалом). Транспортируют всеми видами крытых транспортных средств. Хранить в соответствии с приказом МЗ РФ №377 от 13.11.96 п.11

11. Стерилизуют воздушным методом. При использовании парового метода лезвия должны быть завернуты в вату или марлю (во избежание затупления).

### ***Критерии оценки практических навыков***

«Зачтено» - материал изложен и оформлен точно согласно методическим указаниям к выполнению товароведческого анализа медицинского инструментария по медицинскому и фармацевтическому товароведению;

«Не зачтено» - в изложении материала имеются грубые ошибки в определениях, классификациях, терминологии, нарушена структура работы (согласно методическим указаниям к выполнению товароведческого анализа медицинского инструментария по медицинскому и фармацевтическому товароведению).

## **2.3. Второй этап зачета**

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

1. Вулканизацию резиновых изделий проводят:
  - 1) при температуре ниже  $100^\circ\text{C}$ ,
  - 2) при температуре  $200^\circ\text{C}$ ,
  - 3) в специальных камерах горячим воздухом при температуре  $100-140^\circ\text{C}$
  - 4) в специальных камерах, при давлении 0,5 атм.,
  - 5) при температуре выше  $1000^\circ\text{C}$ .
2. Путем разрезания 1-5 слоев марли определяется качество:
  - 1) скальпеля,
  - 2) ножниц медицинских,
  - 3) пилы медицинской,
  - 4) ножа ампутационного,
  - 5) щипцов кусачек костных.

3. В каком веке издаётся ряд капитальных трудов по товароведению, в которых впервые даётся определение товароведения как науки?

- 1) I век до н.э.
- 2) XII
- 3) XIX

**Эталон ответа:**

1 – 3; 2 – 2; 3 – 3.

### **2.3.2. Критерии оценки тестового контроля:**

Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме (из 100 тестовых заданий):

- 71-100% заданий – «зачтено»;
- 70% и менее – «не зачтено»;

Время, отводимое для решения 100 заданий в тестовой форме – 60 мин.

Студенты, получившие неудовлетворительную оценку на втором этапе, к решению ситуационных задач не допускаются с выставлением итоговой оценки «не зачтено».

### **2.4. Третий этап зачета**

Студенту выдается для решения одна ситуационная задача. Примеры ситуационных задач:

#### **Ситуационная задача 1**

В аптеку ЛПУ 21 января поступила партия облепихового масла. При приемке товара претензий по качеству не было. Через месяц 10 флаконов облепихового масла получила старшая медицинская сестра гинекологического отделения и обнаружила несоответствие качества товара - осадок во флаконе. Аптека ЛПУ 22 февраля обратилась к поставщику и получила отказ о возврате партии товара.

1. Какие условия хранения были нарушены в аптеке ЛПУ? При каких условиях следует хранить масло?
2. Можно ли использовать полученное облепиховое масло?
3. Какие документы должна представить аптека ЛПУ при предъявлении претензий к поставщику?
4. Справедлив ли был отказ поставщика о возврате партии облепихового масла?
5. Какой документ регламентирует хранение ЛС и ИМН?

#### **Эталон ответа**

1. Был нарушен температурный режим при хранении облепихового масла (вероятно, температура была ниже +4С, т.к. при этой температуре образуется осадок). Медицинские жирные масла являются чувствительными к колебанию температуры, их хранят при температуре +4 до +12С, в склянках из оранжевого стекла.

2. При появлении осадка применение облепихового масла запрещено.

3. Претензию, оформленную в письменной форме с подписью руководителя (или заместитель руководителя) ЛПУ об обмене или возврате его стоимости с указанием наименования товара, его изготовителя и цены товара, характера недостатков.

4. Да, т.к. при приёмке товара претензий по качеству не было.

5. Приказ №377 от 13.11.96г. «Об утверждении требований к организации хранения в аптечных учреждениях различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения»

#### **Ситуационная задача 2**

В аптеку ЛПУ поступило 110 кг этанола в стеклянных сосудах, заполненных на 90% от общего объема тары. Приемка товара осуществлялась медсестрой приёмного отделения, т.к. зав. аптекой ЛПУ была в отъезде. Полученный товар хранился в зоне приёма в течение суток, после чего был отнесен на место основного хранения в материальную комнату аптеки ЛПУ.

- 1) Какие правила приёма спирта этилового были нарушены?
- 2) Какие правила хранения спирта этилового были нарушены?

3) Расскажите об особенностях фасовки спирта этилового.

**Эталон ответа**

1) Приемка спирта этилового (вещества, подлежащие ПКУ) должна осуществляться материально - ответственным лицом заведующей аптекой ЛПУ. При поступлении необходимо его срочно распределить по местам хранения, категорически запрещается даже кратковременное хранение в помещении приемки.

2) В аптеках, встроенных в здание другого назначения, количество хранимых огнеопасных веществ в нефасованном виде (легковоспламеняющиеся жидкости) не должно превышать 100 кг. Легковоспламеняющиеся жидкости в количестве свыше 100 кг необходимо хранить в отдельном здании в стеклянной или металлической таре изолированно от помещений хранения огнеопасных веществ других групп. На складах основного хранения огнеопасных и взрывоопасных средств снаружи, а также на дверях каждого помещения хранения и работы с названными средствами и внутри этих помещений должны быть сделаны несмываемые, ясно видимые надписи: "Огнеопасно", "Взрывоопасно", и оборудовано противопожарной сигнализацией.

3) Легковоспламеняющиеся жидкости хранят в плотно закупоренной прочной, стеклянной или металлической таре, чтобы предупредить испарение жидкостей из сосудов. Степень заполнения тары для спирта не более 75%.

**2.5. Критерии выставления итоговой оценки за зачет**

- студент знает теоретические основы, формулирует выводы (допускаются некоторые малосущественные ошибки, которые студент обнаруживает и быстро исправляет самостоятельно или при коррекции преподавателем) – **зачтено**;

- студент не знает теоретические основы, делает грубые ошибки, не может сформулировать выводы – **не зачтено**.

**Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины для каждой формируемой компетенции создается в соответствии с образцом, приведенным в Приложении № 1.**

**IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

**а). Основная литература:**

1. "Медицинское и фармацевтическое товароведение [Текст] : учебник / С.З. Умаров, И.А. Наркевич, Н.Л. Костенко, Т.Н. Пучинина. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004 – 366 с.

2. Медицинское и фармацевтическое товароведение [Текст] : учебник / Васнецова О.А. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 607 с.

**б). Дополнительная литература:**

1. Дремова, Н.Б. Медицинское и фармацевтическое товароведение [Текст] : учеб. пособ. / Н.Б. Дремова. - Москва: МИА, 2008 – 608 с.

2. Машковский, М.Д. Лекарственные средства. В 2 т. Т.1 и 2. [Текст]: М.Д. Машковский / 16-е изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2007.

**2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Болдышев, Д.А., Музыра Ю.А. Инструменты для общей хирургии [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного отделения фармацевтического факультета / Д. А. Болдышев, Ю. А. Музыра; Сибирский медицинский университет (Томск). — Томск: Сибирский медицинский университет, 2009. — 43 с.

**3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

## **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));  
 Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;  
 Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);  
 База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)  
 Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;  
 Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;  
 Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;  
 Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>)

## **4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2016:
  - Access 2016;
  - Excel 2016;
  - Outlook 2016;
  - PowerPoint 2016;
  - Word 2016;
  - Publisher 2016;
  - OneNote 2016.
2. ABBYY FineReader 11.0
3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС
4. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro
5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»
6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS
7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Рукоконтекст»
8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

### **4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar ([mbasegeotar.ru](http://mbasegeotar.ru))
3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

## **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Оформлен в Приложении №4.

## **V. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Оформлен в Приложении № 2.

## **VI. Научно-исследовательская работа студента**

Научно-исследовательская работа студентов представлена: реферативной работой; проведением научных исследований с последующим выступлением на итоговых научных студенческих конференциях.

Темы рефератов:

1. Медицинские пиявки в медицине.
2. Исторические аспекты производства презервативов.
3. Современные направления развития оптики.

**VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**  
Представлены в Приложении № 3

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины  
34.03.01 Сестринское дело  
ОПК-4**

Способен применять медицинские технологии, медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства и их комбинации при решении профессиональных задач

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

**ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

**Модуль 2. ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

**2.3. ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ: РЕЖУЩИЕ И  
ЗАЖИМНЫЕ**

**1. Дополните. Для рассечения или отделения тканей человека и для разрезания различных медицинских материалов предназначены \_\_\_\_\_ инструменты.**

1. Колющие
2. Режущие
3. Сшивающие
4. Зажимные
5. Расширяющие

**2. Дополните. К режущим инструментам относят:**

1. Ножи хирургические
2. Ножницы медицинские
3. \_\_\_\_\_ медицинские
4. Долота медицинские
5. \_\_\_\_\_
6. Пилы медицинские
7. \_\_\_\_\_ костные

**3. Дополните. Хирургический инструмент с острой заточкой, применяемый для разъединения мягких тканей — это \_\_\_\_\_.**

1. Долото
2. Распатор
3. Ножницы
4. Скальпель
5. Ложка

**4. Найдите ошибки (2).**

**Общехирургические скальпели бывают:**

1. Со съёмными лезвиями
2. Одноразовые
3. Мозговые
4. Цельноштампованные

5. Хрящевые

**5. Найдите ошибку.**

**К хирургическим относятся ножи:**

1. Ампутационный
2. Резекционный
3. Хрящевой
4. Мозговой
5. Шарнирный

**6. Дополните. Медицинские инструменты, предназначенные для пережати органов, тканей и предметов при выполнении оперативного вмешательства, называются \_\_\_\_\_.**

1. Колющие
2. Режущие
3. Зажимные
4. Расширяющие
5. Бужирующие

**7. Дополните. К кровоостанавливающим относят зажимы:**

1. Зубчатый \_\_\_\_\_
2. С нарезкой \_\_\_\_\_
3. Типа \_\_\_\_\_
4. Для глубоких полостей

**8. Выберите один или несколько вариантов ответа.**

**К зажимным инструментам относят зажимы:**

1. Кровоостанавливающие
2. Фиксационные
3. Желудочно-кишечные
4. Иглодержатели
5. Пинцеты
6. Вспомогательные

**9. Установите соответствие.**

**Зажимы**

1. Кровоостанавливающие
2. Для временного пережати сосудов

**Виды**

- А. Кохера
- Б. Гепфнера
- В. «Москит»
- Г. Бильрота
- Д. Артериальный
- Е. Для почечной ножки

**10. Выберите один или несколько вариантов ответа.**

**Зажимы для подачи стерильных инструментов и перевязочного материала во время операции, для введения тампонов и дренажей называют**

1. Клемма
2. Диссектор
3. Пинцет
4. Корнцанг
5. Щипцы

## **ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ**

### **ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

**1** – 2. **2** – ложки, распаторы, щипцы. **3** – 4. **4** – 3, 5. **5** – 5. **6** – 3. **7** – Кохера, Бильрота, Москит. **8** – 2, 4, 5. **9** – 1 – а, в, г; 2 – б, д, е. **10** – 4.

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ-ВОПРОСЫ**

#### **Модуль 2. ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

### **2.3. ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ: РЕЖУЩИЕ И ЗАЖИМНЫЕ**

1. Дайте общую характеристику группы режущих инструментов.
2. Расскажите особенности ножей хирургических, в частности, скальпелей.
3. Какое основное предназначение хирургических ножей?
4. Дайте характеристику ножниц хирургических.
5. Расскажите особенности долот медицинских, распаторов.
6. Расскажите особенности ложек, пил, щипцов медицинских.
7. Дайте общую характеристику группы зажимных инструментов.
8. Какие особенности кровоостанавливающих и сосудистых зажимов Вы знаете?
9. Расскажите особенности зажимов фиксационных, желудочно-кишечных.
10. Какие особенности пинцетов, иглодержателей, вспомогательных зажимов Вы знаете?

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

#### **Задание №1.**

Проведите товароведческий анализ медицинского инструмента по схеме (инструмент выдается студенту):

1. Название
2. Классификационная группа
3. Назначение
4. Товарные виды, типоразмеры
5. Сырье
6. Конструктивные особенности
7. Проверка качества
8. Упаковка
9. Маркировка
10. Хранение, транспортировка
11. Стерилизация, дезинфекция

#### **Эталон ответа:**

1. Название - **НОЖНИЦЫ МЕДИЦИНСКИЕ** общехирургические, с одним острым концом
2. Классификационная группа – режущие инструменты
3. Назначение – для рассечения тканей, хирургического материала и др.
4. Товарные виды и типоразмеры – зависят от длины инструмента в мм, от назначения: хирургические (офтальмологические, стоматологические, сосудистые); специальные (материальные, для стрижки волос, для стрижки ногтей). От конструкции: прямые; вертикально-изогнутые; горизонтально-изогнутые. От формы лезвия:

тупоконечные; остроконечные; с одним острым концом; с пуговкой на одном конце; с крючком на одном конце и др.

5. Сырье. Нержавеющая коррозионностойкая сталь.

6. Конструктивные особенности. Двухлезвийный режущий инструмент, в конструкции которого различают: две бранши с лезвиями на рабочих концах, которые рассекают ткани при встречном движении; винт или замок, соединяющий ветви так, чтобы между ними не было зазора; кольцевые ручки.

7. Проверка качества. Целостность инструмента - поверхность ножниц должна быть блестящей или матовой; на ней не должно быть вмятин, трещин, царапин, выкрошенных мест, заусенцев, раковин, окалин; замок должен обеспечивать мягкий и плавный ход; ножницы должны легко открываться и закрываться двумя пальцами; режущие кромки половин ножниц должны соприкасаться только в одной точке, перемещающейся при смыкании половин; режущие кромки должны быть острыми на всем протяжении (угол их заточки  $75^\circ$ ); в сомкнутом состоянии зазор между концами лезвий не допускается; разница в длине лезвий в сомкнутом состоянии не должна превышать 0,2 мм; края режущих кромок в сомкнутом состоянии не должны выходить за пределы противоположной половины. Острота - трехкратным разрезанием влажной папиросной бумаги или марли, сложенной в несколько слоев. Разрез должен быть ровным, без рваных краев, нити марли не должны вытягиваться или проскальзывать между лезвиями. Размеры - измерительными устройствами (металлическая линейка, инструментальный микроскоп и др.). Должны соответствовать товарному виду. Коррозионная стойкость - проверяется тремя способами по стандартным методикам. Устойчивость к многократной обработке - проверяется по стандартной методике, при этом дезинфекцию проводят сухим горячим воздухом или погружением в тройной раствор (первый этап).

8. Упаковка. После обезжиривания инструмент консервируют смазкой, заворачивают в пергаментную бумагу и укладывают по 10 штук в картонные коробки.

9. Маркировка. На коробке: наименование товара; товарный вид; товарный тип; материал; количество; дата выпуска; ГОСТ или ТУ; ОТК. На транспортной таре манипуляционные знаки: "Осторожно, хрупкое", "Боится сырости".

10. Хранение и транспортировка. Коробки размещают в транспортную тару ящики картонные или деревянные (свободные места в ящиках заполняют влагонепроницаемым амортизационным материалом). Транспортируют всеми видами крытых транспортных средств. Хранить в соответствии с приказом МЗ РФ №377 от 13.11.96 п.11

11. Стерилизуют воздушным методом. При использовании парового метода лезвия должны быть завернуты в вату или марлю (во избежание затупления).

**3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть»** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

### СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

В аптеку поступили различные виды многоразовых хирургических игл, с условным обозначением 2А – 0,15х15.

1. Расшифруйте обозначение. Классификация игл.

2. Дайте характеристику атравматическим иглам.

3. Особенности конструкции ушка хирургической иглы.

Эталон ответа:

1. Обозначение хирургической иглы

2А 0,15 х 15.

2 — форма иглы (изогнутая на 2/8 окружности):

А — сечение иглы (круглое отверстие);

0.15 — диаметр исходной проволоки (в мм);

15 — развёрнутая длина иглы (мм).

В медицинской практике широко применяют следующие типы игл:

иглы хирургические (многобразовые);

иглы хирургические атравматические (одноразовые).

иглы колющие (круглый вид острия — А):

иглы режущие (трёхгранное острие — В):

В зависимости от конструкции

О — прямые;

1 — прямые с изогнутым концом (лыжеобразные);

2 — изогнутые на 2/8 окружности;

3 — изогнутые на 3/8 окружности;

4 — изогнутые на 4/8 окружности;

5 — изогнутые на 5/8 окружности.

По форме острия

с круглым (колющим) — А;

с трёхгранным (колюще-режущим) — В.

По форме ушка иглы

с пружинящим («ласточкин хвост») ушком;

с непружинящим ушком.

## 2. «Иглы атравматические»

Атравматические иглы предназначены для операций, при которых недопустимо травмирование тканей, например, операций на сосудах, сердце, нервах. Атравматические иглы — стерильные одноразовые иглы, на их конце закреплена нить.

Классифицируют по следующим признакам:

- в зависимости от степени изгиба различают прямые, прямые с изогнутым концом (лыжеобразные), изогнутые на 2/8- 3/8' 4/8 или 5/8 окружности.

- острия различают с круглым, трёхгранным, шпательным (трапециевидным или шестигранным), эллипсовидным (чечевицным) поперечным сечением.

- иглы типа «таперкат» — иглы круглые по сечению с трёхгранной заточкой на острие. позволяет более точно и целенаправленно прокалывать ткань.

- в зависимости от способа сборки — одноигольные и двухигольные.

- иглы с рассасывающейся или нерассасывающейся шовной нитью (из натурального или синтетического материала), либо со стальной проволокой.

По форме ушка иглы бывают: с пружинящим ушком («ласточкин хвост»), с непружинящим ушком.

**Справка**

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины  
*Медицинское и фармацевтическое товароведение*

(название дисциплины, модуля, практики)

| №<br>п\п | Наименование специальных*<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы | Оснащенность специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <i>Учебная комната №1</i>                                                        | Письменный стол, учебные столы, стулья, компьютер с выходом в Интернет и доступом к актуальной нормативно-правовой базе, мультимедийное оборудование, сейф, холодильник; витрины для открытой и закрытой выкладки товаров аптечного ассортимента, макеты лекарственных средств, медицинских изделий, медицинских инструментов, парафармацевтической продукции. |

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на \_\_\_\_\_ учебный год  
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

(название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся \_\_\_\_\_ курса,

специальность (направление подготовки): \_\_\_\_\_  
(название специальности, направления подготовки)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ )

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (ФИО)

*подпись*

**Содержание изменений и дополнений**

| №<br>п/п | Раздел, пункт, номер<br>страницы, абзац | Старый текст | Новый текст | Комментарий |
|----------|-----------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
|          |                                         |              |             |             |
|          |                                         |              |             |             |
|          |                                         |              |             |             |
|          |                                         |              |             |             |

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены на примере занятия по теме «Общехирургические инструменты. Классификация, назначение, особенности конструкции (расширяющие и оттесняющие).»

### Титульный лист

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава РФ

Кафедра управления и экономики фармации  
с курсами фармакогнозии, фармацевтической технологии, фармацевтической и  
токсикологической химии

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ для студентов по медицинскому и фармацевтическому товароведению к занятию по теме

«Общехирургические инструменты. Классификация, назначение, особенности  
конструкции (расширяющие и оттесняющие)»

Тверь 2022

**Тема:** Общехирургические инструменты. Классификация, назначение, особенности конструкции (расширяющие и оттесняющие).

**Цель:** Изучить классификацию, назначение, особенности конструкции общехирургических инструментов (расширяющие и оттесняющие).

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Дайте общую характеристику группы расширяющих инструментов.
2. Дайте характеристику группы оттесняющих инструментов.
3. Расскажите особенности разных видов инструментов расширяющих и оттесняющих.
4. Расскажите особенности зондирующих инструментов.

### **Основные термины:**

В группу **общехирургических** отнесены инструменты, наиболее часто применяемые хирургами независимо от их узкой специальности, а также инструменты, используемые преимущественно при общехирургических операциях (пинцеты, ножницы, скальпели, кровоостанавливающие зажимы, зажимы для белья и т. п. применяют в любой хирургической специальности).

**Режущие** — для рассечения тканей, вскрытия абсцессов, резекции различных органов, иссечения опухолей и срезания наростов, полипов и т. п.;

**Колющие** — для проколов с целью введения через них трубок, дренажей, нитей для сшивания;

**Зажимные** — для остановки кровотечения из перерезанных сосудов, пережатия трубчатых и полых органов при их резекции, Удерживания и фиксации органов с целью предотвращения их произвольного перемещения;

**Расширяющие и оттесняющие** — для расширения ран, полостей, проходов и оттеснения органов, которые не подвергаются вмешательству, чтобы защитить их от нанесения случайных травм;

**Зондирующие и бужирующие** — для исследования узких ходов и бужирования их с целью увеличения их просвета.

По условиям применения при оперативном вмешательстве хирургические инструменты принято делить на две группы:

- ✓ основные (1-я группа)
- ✓ вспомогательные (2-я группа)

#### **План изучения темы:**

1. Понятие «общехирургические инструменты», классификации инструментов, их характеристика.
2. Качество отделки общехирургических инструментов.
3. Расширяющие и оттесняющие инструменты, характеристика и классификация группы.
4. Зондирующие и бужирующие инструменты.

#### **Изложение учебного материала:**

**1. Понятие «общехирургические инструменты», классификации инструментов, их характеристика.**

Среди многообразия применяемых в медицине инструментов первое место по массовости производства и по количеству наименований занимают хирургические. Ввиду обширности номенклатуры хирургических инструментов и для удобства изучения делят их на две основные группы:

- ✓ общехирургические
- ✓ специальные.

В группу общехирургических отнесены инструменты, наиболее часто применяемые хирургами независимо от их узкой специальности, а также инструменты, используемые преимущественно при общехирургических операциях (пинцеты, ножницы, скальпели, кровоостанавливающие зажимы, зажимы для белья и т. п. применяют в любой хирургической специальности).

Между тем, щипцы акушерские, катетеры мочеточниковые, векоподъемники употребляют соответственно лишь в акушерстве, урологии или офтальмологии.

В целях удобства изучения инструментов их делят на группы по их основному назначению.

По функциональному признаку инструменты подразделяют на следующие группы:

**режущие** — для рассечения тканей, вскрытия абсцессов, резекции различных органов, иссечения опухолей и срезания наростов, полипов и т. п.;

**колющие** — для проколов с целью введения через них трубок, дренажей, нитей для сшивания;

**зажимные** — для остановки кровотечения из перерезанных сосудов, пережатия трубчатых и полых органов при их резекции, Удерживания и фиксации органов с целью предотвращения их произвольного перемещения;

**расширяющие и оттесняющие** — для расширения ран, полостей, проходов и оттеснения органов, которые не подвергаются вмешательству, чтобы защитить их от нанесения случайных травм;

**зондирующие и бужирующие** — для исследования узких ходов и бужирования их с целью увеличения их просвета.

Такое деление по функциональному назначению позволяет четко сформулировать требования, которые следует предъявлять к инструментам каждой группы, и определить

методы контроля их функциональных свойств. Методы контроля функционирования специфичны для каждой группы инструментов.

Однако независимо от того, к какой группе инструменты относятся, они должны отвечать некоторым общим требованиям.

Эти общие требования вытекают из того, что общехирургические инструменты всегда применяют в асептических условиях операционной, поэтому они должны отвечать требованиям асептики — при подготовке к операции (дезинфекция, мытье, чистка, стерилизация), они не должны портиться и корродировать, меняя свои свойства.

По условиям применения при оперативном вмешательстве хирургические инструменты принято делить на две группы:

- ✓ основные (1-я группа)
- ✓ вспомогательные (2-я группа)

Основные инструменты во время применения непосредственно соприкасаются с тканями раневой поверхности или слизистой оболочкой внутренних органов и должны быть стерильными; они подвергаются предстерилизационной очистке, дезинфекции и стерилизации.

Вспомогательные инструменты не имеют непосредственного соприкосновения с больным, в связи с чем подлежат лишь дезинфекции.

После проверки правильности геометрических размеров инструментов осуществляют выборочную проверку на коррозионную устойчивость инструментов 1-й и 2-й групп:

Инструменты 1-й группы, предварительно обезжиренные, укладывают на изолирующую прокладку из стекла, положенную на сетку дезинфекционного кипятильника, наполненного дистиллированной водой. Воду разогревают до кипения и кипятят в течение 15 мин, после чего изделия оставляют на 3 ч в остывающей воде. Исключение составляют только хирургические иглы, которые оставляют всего на 30 мин. Изделия считают коррозионностойкими, если на их поверхности не обнаруживают коррозионные темные точки.

Инструменты 2-й группы погружают в дистиллированную воду, нагретую до 75—80°C и выдерживают в ней в течение 3 ч. Затем источник нагрева отключают и оставляют их в остывающей воде в течение 18 ч. После таких испытаний на поверхности инструментов не должно появляться черных (коррозионных) точек.

Все сказанное об испытаниях на коррозию относится только к инструментам из сталей: углеродистой с покрытием или нержавеющей. Инструменты из цветных металлов с покрытием и без покрытия (титан) в проверке на коррозию не нуждаются.

## **2. Качество отделки общехирургических инструментов.**

**Качество отделки** (степень шероховатости) оценивают сравнением с эталоном (ГОСТ 9378-75).

Отсутствие **внешних дефектов**: задигов (заусенцев), вмятин, царапин, раковин, трещин, расслоений, выкрошенных мест проверяют визуально невооруженным глазом; при проверке микроинструментов используют лупу (X4, x8).

В процессе приёмки проверяют также: степень блеска, комплектность, маркировку, усилия свободного хода замкового соединения, качество консервации. В соответствии с нормативными документами поверхность полированного покрытия должна быть однородной, блестящей или зеркальной. Не допускается наличие на блестящей (зеркальной) поверхности трещин, прижогов, неотмытых солей, продуктов коррозии.

Ввиду того, что степень блеска не нормируется, к браковочным признакам не относят неравномерность блеска и неоднородность цвета, следы от потёков воды, хроматирующих и фосфатирующих растворов без остатков солей, а также изменение интенсивности блеска после нагревания и охлаждения изделия. Проверку комплектности, маркировки и качества консервации проводят путём внешнего осмотра и сличением со стандартами или техническими условиями на инструменты конкретного вида.

### 3. Расширяющие и оттесняющие инструменты, характеристика и классификация группы.

**Расширители** — это медицинские инструменты, предназначенные для расширения ран, естественных полостей и каналов, оттеснения органов, оттягивания (ретракции) мягких тканей при осмотре или оперативном вмешательстве, а также для предохранения окружающих тканей от случайного повреждения.

Особенностью большинства расширителей является блестящая поверхность, которая при введении инструмента в полость отражает свет осветительных ламп, что создает дополнительное освещение.

Инструменты для расширения ран используют во время операции, когда после первого разреза необходимо остановить кровотечение и осмотреть рану, для чего требуется развести ее края. В дальнейшем по ходу операции ассистенты стремятся создать хирургу наилучший доступ и видимость. Для этой цели в хирургии применяют различные инструменты, с помощью которых раздвигают края раны, оттесняют отдельные органы и ткани, обеспечивая таким образом необходимые условия работы. Наиболее употребительными и простыми инструментами для расширения ран служат **крючки хирургические**:

— *зубчатые (по Фолькману) (А)* выпускают острые (1) и тупые (2), двух-, трех- и четырехзубчатые (а, б, в); изготовляют из нержавеющей стали 30Х13; острые крючки применяют для удержания более плотных тканей, тупые накладывают на более нежные; крючки острые трех- и четырехзубчатые выпускают двух размеров: малые и средние; крючки тупые четырехзубчатые выпускают трех размеров: малые, средние и большие; инструмент должен обладать достаточной прочностью на изгиб, так как нередко усилие при растяжении тканей раны достигает 12—15 кгс; имеют рациональной формы рукоятку, позволяющую прочно фиксировать инструмент в руке (указательный палец пропускается через кольцо) и удерживать его в продолжении всей операции; поверхность полируют до зеркального блеска.

Испытания упругости и прочности крючков производят путем подвешивания груза к ручке крючка из расчета: для малых крючков—1,5 кг на зубец, для средних и больших — 2 кг. Крючок при этом опирается на плоскость. В результате испытания зубцы не должны иметь остаточной деформации;

— *пластинчатые (3)* предназначены для разведения краев раны, отведения крупных кровеносных сосудов и разведения мягких тканей: крючки двусторонние и выпускают нескольких размеров; самый длинный (длина 215 мм)

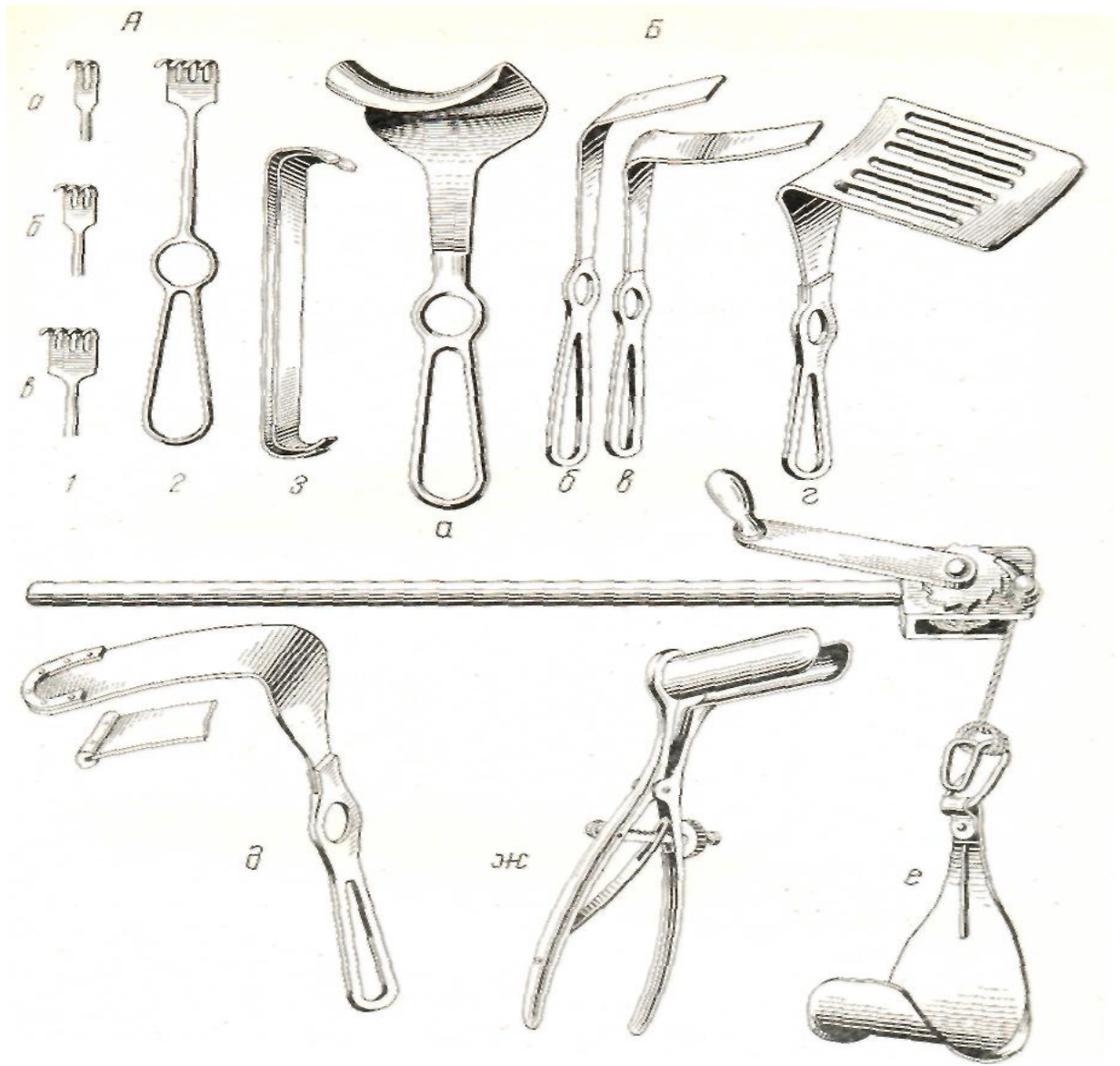
— *пластинчатый по Фарабефу* имеет один конец загнутый на длине 30 мм, второй — на длине 50 мм; изготовляют из листа нержавеющей стали толщиной, обработанной до блеска поверхностью

Аналогичные крючки под названием

*пластины парные по Фарабефу* меньшей длины (156 мм) с вылетом концов 22 и 32 мм выпускают по две штуки. Они служат для двустороннего расширения ран. Кроме указанных, выпускают крючки пластинчатые для диафрагмального нерва, двусторонние, длиной 150 мм и несколько уже. Крючки еще меньшей длины (125 мм) и шириной 10 мм входят в набор для операций на кисти при контрактурах Дюпюитрена.

Крючки испытывают на упругость подвешиванием груза 5 кг. В результате испытаний концы 2 мм с гладкой крючков не должны давать остаточной деформации.

**Зеркала (Б)** служат для расширения полостных ран и естественных каналов. Применяют в медицине с давних времен



при гинекологическом, ректальном и др. осмотрах. Главное требование к зеркалам — гладкая, отполированная до блеска поверхность, отражающая свет, что весьма важно для дополнительного местного освещения оперируемой полости. Материалом для изготовления зеркал служит, нержавеющая сталь 12Х18Н9 или 20Х13Н4Г9. Твердость после термической обработки должна составлять HRC 30...35 единиц. Края инструмента должны быть закруглены и притуплены, а поверхность гладко отполирована. Испытания прочности зеркал производят путем поднятия на нем груза массой до 10 кг, при этом рабочая часть зеркала не должна разгибаться. Ниже перечислены зеркала, применяемые в общей хирургии:

— *брюшное Дуайена (а)* предназначено для разведения краев брюшной стенки при операциях в брюшной полости; рабочая часть имеет седловидную форму, что обеспечивает более щадящее действие на ткани, даже при сильном их натяжении, и более широкое разведение краев раны; рукоятка устроена по типу зубчатых крючков; выпускают двух размеров: с шириной рабочей части 60 и 100 мм;

— *печеночное (б)* служит для отведения и удержания печени при брюшных операциях с целью ее фиксации или защиты, а также для улучшения подхода к оперируемому органу; имеет рабочую часть в виде плоской узкой (ширина 36 мм) лопатки с закругленными краями, укрепленной в рукоятке под углом 120°, длина 285 мм, ширина 65 мм; аналогично зеркалу Дуайена, но несколько длиннее; выпускают трех размеров: с величиной вылета 70, 100 и 130 мм;

— *для почек (в)* предназначено для расширения раны мочевого пузыря, а также для отведения (ширина 29 мм с вылетом 100 мм) и подъема (ширина 12 мм с вылетом 26 мм, изогнутое по радиусу) почек;

— *почечное Федорова* предназначено для оттеснения мягких тканей с целью обнажения почки и почечной лоханки при операции в этой области; рабочая часть расположена под углом 120° к рукоятке и имеет дугообразный изгиб, благодаря чему представляется возможным обнажить глубоко расположенный орган и меньше травмировать при этом мягкие ткани; изготавливают из нержавеющей стали 20Х13 или из титанового сплава ВТ 1-0; последние более долговечны;

— *для отведения легкого (г)* предназначено для отведения легкого при операциях на пищеводе; лопатка перфорирована прорезями для предотвращения соскальзывания легкого; выпускают двух размеров: узкое (ширина 125 мм) и широкое (ширина 150 мм);

— *для сердца (д)* предназначено для оттеснения сердца при операциях в грудной полости; изготавливают гибко-упругим, из нержавеющей стали; оконечная часть обрамлена для жесткости полоской или валиком из нержавеющей стали 30Х13, которая прикрепляется к полотну зеркала заклепками; выпускают трех размеров: 160Х50, 112Х40 и 70Х40 мм;

- *универсальное (е)* предназначено для разведения краев ран при проведении операций в грудной и в брюшной полости; в отличие от любых зеркал, удерживаемых ассистентом в руке, закрепляется на операционном столе и оттягивается с помощью шнура, перекинутого через блок, имеющий ручку вращения и храповой механизм, который стопорит блок в нужном положении;

— *двусторчатое (ж)* предназначено для расширения естественных каналов и полостей (прямая кишка, влагалище, нос); в общей хирургии применяют ректальное зеркало, створки которого разводятся с помощью гайки и винта, а сводятся пружиной; рабочие губки тщательно отполированы; изготавливают из стали 30Х13.

Выпускавшиеся ранее светящиеся зеркала из оргстекла в настоящее время не выпускают в связи с их малой долговечностью и трудностями стерилизации. Их функции выполняют эндоскопические приборы (см. главу XV).

Ранорасширители (А) используют для разведения краев ран в брюшной и грудной полостях при соответствующих операциях. Они представляют собой двусторонние

зеркала, не требующие держания их во время операции, что, несомненно, удобно во многих случаях.

Применяют следующие типы ранорасширителей:

— *двустворчатый с кремальерой (а)* имеет два съемных зеркала; кремальера обеспечивает автоматичность действия расширителя; при необходимости оттянуть угол раны, где нередко выпирают ткани, применяют ранорасширитель трехстворчатый того же типа, снабженный дополнительным съемным зеркалом;

— *без кремальеры дву- и трехстворчатый (б)*. удерживает края раны разведенными, вследствие образующегося от давления тканей перекоса подвижных стоек и ползунков по отношению к стержню (самоторможение); стержень имеет квадратное сечение, на которое устанавливается и фиксируется третье съемное зеркало;

— *для ребер винтовой (в)* позволяет при разведении раны развить значительные усилия при минимальной резекции ребер, например, достичь хорошего обнажения и подхода к органам грудной полости; является автоматическим — самодержащим; при приемке обращают внимание на исправность резьбового соединения;

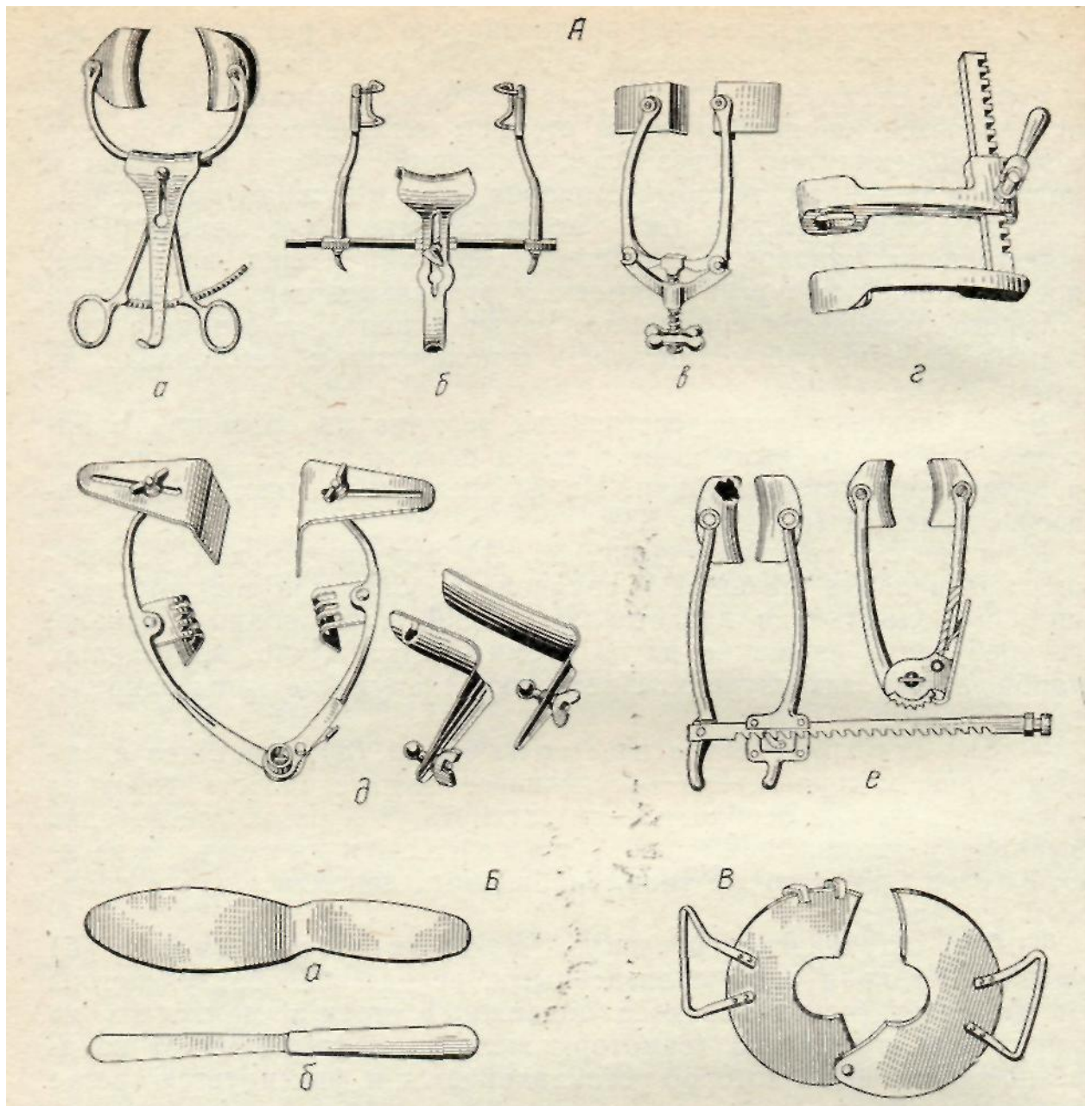
— *реечный (г)* получил широкое применение при торакальных операциях и операциях на позвоночнике и почках; выпускают семь типоразмеров; подобно винтовым расширителям является мощным, легко разводит ребра при операциях на легких и сердце; губки окончатые или с рядом отверстий; изготовляют из нержавеющей стали 30Х13;

— *с органодержателем (д)* применяют при операциях в брюшной полости, помимо крючков размером 38Х75 мм, имеет сменные желобчатые зеркала: малые и большие (ширина 60 мм), предназначенные для оттеснения печени;

— *детский (е)* применяют при операциях в брюшной полости у детей; позволяет раздвинуть края раны до 90 мм; в установленном положении удерживается храповым механизмом.

**Простые оттесняющие инструменты** (рис. Б) широко применяют для оттеснения и защиты органов и тканей.

*Пластика для оттеснения внутренностей (а)* применяется при зашивании брюшной раны и в ряде случаев имеет преимущества перед лопаточкой Буяльского (см. ниже), особенно при оттеснении крупных органов (печень, желудок, селезенка и др.); обладает значительными размерами; при отодвигании и защите брюшных органов надежно предупреждает их выскальзывание; изготовляют из латуни Л-62 или нержавеющей стали 20Х13;



*лопаточка Бюяльского (б)* служит для оттеснения и защиты внутренних органов (желудок, сальник, кишечник и др.) при наложении швов на брюшную рану, а также для оттеснения мягких тканей при остеотомии; изготавливают из нержавеющей стали 30Х13; общая длина 212 мм; имеет соединенную с рукояткой лопаточку с ровной, гладкой, выпуклой поверхностью и закругленными краями.

Кроме описанной лопаточки, промышленность выпускает лопатку удлиненную (длина 300 мм).

**Ретрактор ампутиционный (В)** служит для оттягивания и защиты мягких тканей от повреждения пилой при ампутации конечностей; состоит из двух чашеобразных створок, соединенных с помощью шарнира, что позволяет фиксировать в различных положениях одну створку по отношению к другой; в центре створок имеются полукруглые вырезы, которые при сведении створок в рабочее состояние образуют замкнутое отверстие желаемых размеров для прохождения кости; изготавливают из нержавеющей стали;

**Роторасширители** служат для принудительного раскрытия рта, например при ингаляционном наркозе. Промышленность выпускает два типа роторасширителей (рис. А), а также языкодержатель (рис. Б):

— *роторасширитель с кремальерой (а)* имеет изогнутые губки, благодаря которым его введение и положение во рту более удобно; выпускают четыре типа с различным изгибом, длиной от 125 до 190 мм;

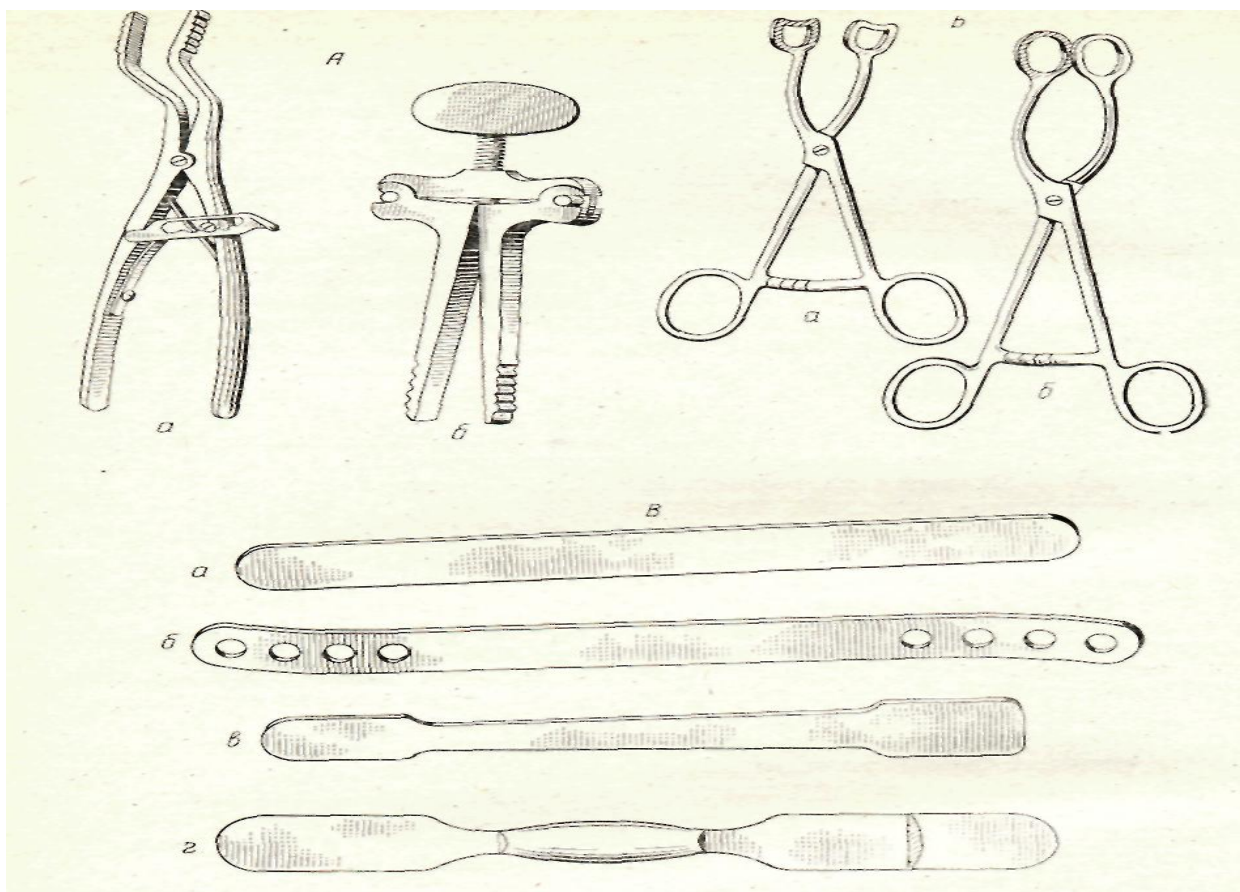
— *винтовой (б)* более простой конструкции; позволяет получить плавное медленное раскрытие рта;

**языкодержатель Матъе (б)** служит для извлечения и удержания языка; устроен по типу зажимных инструментов с губками окончатой формы, имеющими поперечную насечку на рабочей поверхности; для предупреждения травмы языка в связи с его значительной толщиной губки при запирании на первый зубец кремальеры не приходят в соприкосновение. Выпускают языкодержатели для детей (а).

Изготавливают из стали 30Х13. При приемке особое внимание обращают на то, чтобы насечка на губках была ровной с притупленными вершинами зубчиков. Испытание на эластичность производят путем сжатия между губками стержня сечением 10Х10 мм; при этом усилие замыкания на первый зубец кремальеры не должно превышать 1—2,5 кгс.

**Шпатели** (рис. 37, В) используют для оттеснения языка при осмотре полости рта. Они представляют собой гладкие пластинки с отверстиями (б) или без них (а). Изготавливают из прочной нержавеющей стали. Шпатели имеют толщину всего 2 мм и тем не менее должны быть упругими и не гнуться при употреблении. Шпатели должны быть хорошо отполированы, не иметь царапин, кромки их должны быть закруглены. Выпускают шпатели предохранительные (в), служащие для оттеснения тканей, например при операциях на кисти при контрактуре Дюпюитрена. Аптечные

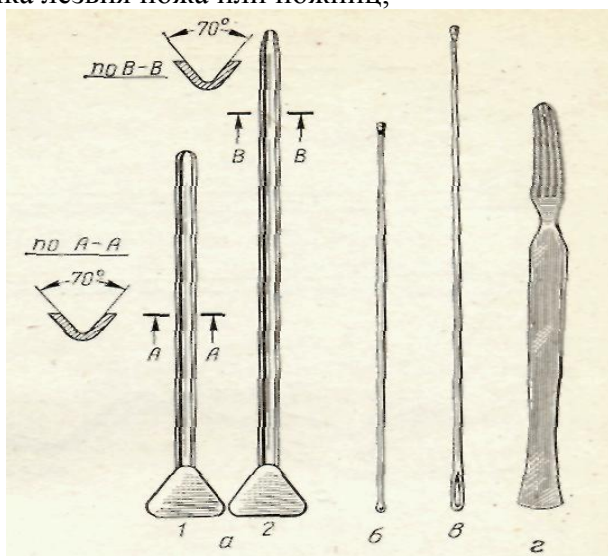
работники используют шпатели для расфасовки лекарственных мазей. Для этой цели выпускают шпатели аптечные (г) двусторонние длиной 180 и 250 мм



### ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЗОНДИРОВАНИЯ

Служат главным образом для контроля. С их помощью можно определить размеры и направление раневого канала, наличие в нем инородных твердых тел, а также исследовать свищевые ходы, полости. Зонды изготавливают из нержавеющей стали 12Х18Н9Т или латуни с покрытием. Промышленность выпускает зонды следующих видов (рис. 38):

— *желобчатый (а)* выпускают длиной 170 мм — хирургический (1) 215 мм — *проктологический (2)* с концом, закругленным в виде пуговки; придание инструменту формы желоба делает его более жестким, что позволяет рассекать на нем мягкие ткани; дно желоба должно иметь гладкую поверхность для скользящего продвижения по нему обушка лезвия ножа или ножниц;



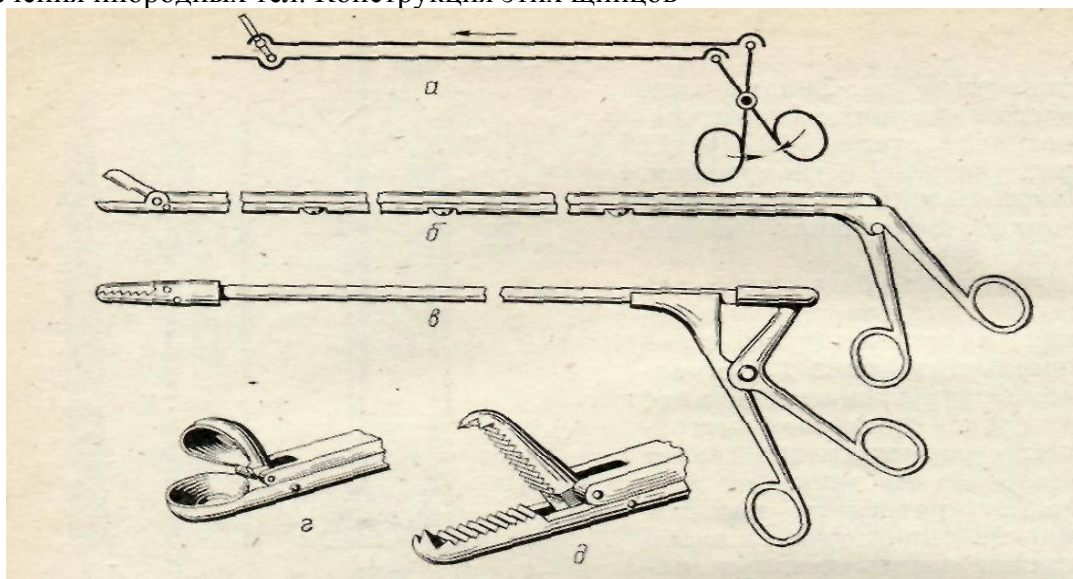
— *пуговчатый двусторонний (б)* представляет собой стержень круглого сечения (диаметр 2 мм, длина 160 мм) с несколько утолщенными и закругленными краями (пуговками); должен гнуться под углом  $120^\circ$  и выпрямляться, не ломаясь в месте сгиба;

— *хирургический с ушком (в)* в отличие от предыдущего на одном конце вместо пуговки имеет ушко, благодаря которому в рану могут быть проведены лигатуры, тампоны и дренажи;

— *зобный по Кохеру (г)* применяют для удаления щитовидной железы, довольно массивный и прочный инструмент, изготовленный из нержавеющей стали 20Х13 или 30Х13; имеет рукоятку и рабочую часть с отверстием на конце; ввиду сложности операции в этой области (прохождение множества крупных кровеносных сосудов и нервов, пронизывающих ткань железы) отсечение железы производят после тупого ее выделения зондом; предварительно каждый выделенный участок железы перевязывают с помощью лигатуры (проводится в отверстие зонда), а затем отсекают.

#### ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ БИОПСИИ И СРЕЗАНИЯ КОЖНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ

Щипцы и кусачки шарнирно-ползунные предназначены для выполнения различных хирургических манипуляций в узких полостях организма по взятию кусочков ткани на исследование (биопсия), для срезания полипов и грануляций (конхотомия), для извлечения инородных тел. Конструкция этих щипцов



берет свое начало от *конхотомов* — инструментов для резекции носовых раковин. Рабочие губки инструментов имеют небольшую длину и разводятся, а также сводятся, вследствие перемещения друг относительно друга двух ползунов, в свою очередь приводимых в движение с помощью рычагов, заканчивающихся кольцами (*а*). Ползуны выполняют в виде плоских пластинок прямоугольного сечения (щипцы для биопсии ректальные) или в виде цилиндрической тяги, входящей в трубку (щипцы для биопсии бронхов). Такая конструкция щипцов позволяет выполнять их значительной длины с небольшими поперечными размерами. Так, *щипцы для биопсии ректальные (б)* выпускают двух размеров: большие, длиной 550 мм (к ректоскопу) и малые, длиной 277 мм (к аноскопу). *Щипцы для биопсии бронхов (в)* имеют длину 580—585 мм и выпускаются трех видов: *прямые и изогнутые с ложкообразными губками (г)* и *зубчатые*; последние имеют зубчики на рабочей части и предназначены для извлечения инородных тел.

Для извлечения инородных тел из уретры выпускают *щипцы уретральные* аналогичной конструкции длиной 295 мм двух типов: с нарезкой на рабочей части и с нарезкой и зубцами (*б*) подобно кровоостанавливающим зажимам.

Шарнирно-ползунные щипцы получили наибольшее распространение в оториноларингологии. Щипцы для скусывания плотных тканей уха, горла и носа под названием *конхотомы*, длиной 188—190 мм выпускают десяти типов с различной формой рабочей части. Кроме того, выпускаются четыре типа *щипцов ушных* для удаления *грануляций* с нарезкой на губках и ложкообразные.

Высокие требования предъявляют к режущим кромкам щипцов. Ширина режущей кромки — 0,08 мм, причем режущая кромка должна быть ровной, на ней не должно быть зазубрин и выкрошенных мест.

Проверка функциональных качеств щипцов ректальных для биопсии проводится путем двукратного скусывания замши толщиной 0,4—0,5 мм; при этом в работе должно участвовать не менее 7з—7г Длины режущей кромки. Щипцы для бронхоскопа проверяют трехкратным скусыванием мягкой пластмассы типа «Формо-пласт-СМ».

**Задания в тестовой форме:**

**1. Дополните. Виды расширяющих и оттесняющих инструментов:**

1. Ранорасширители
2. \_\_\_\_\_
3. Роторасширители
4. Зеркала
5. Лопатки
6. \_\_\_\_\_
7. Ретракторы
8. \_\_\_\_\_

**2. Выберите один или несколько вариантов ответа.**

**Инструменты, предназначенные для введения с диагностической целью в естественные или патологические каналы и полости тела, а также для взятия проб содержимого этих полостей на исследование, называются**

1. Зонды
2. Зеркала
3. Ретракторы
4. Бужи
5. Катетеры

**3. Найдите ошибки (2).**

**Виды зондов:**

1. Металлические
2. Стекланные
3. Эластичные
4. Резиновые
5. Комбинированные

**Литература:**

1. Дремова, Н.Б. Медицинское и фармацевтическое товароведение[Текст]: Учеб. Пособ. / Н.Б. Дремова. - Москва: МИА, 2008. - 608 с.
2. Машковский М.Д. Лекарственные средства. В 2 т. Т.1 и 2. [Текст]: М.Д. Машковский / 16-е изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2007.