

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ
ТОВАРОВЕДЕНИЕ»
для студентов специальности
33.05.01 «Фармация»

Содержание

Введение

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины
2. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
3. Методические указания по подготовке доклада
4. Общие требования к оформлению доклада
5. Работа с учебными, научными и периодическими изданиями

Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы

ВВЕДЕНИЕ

Для современного специалиста важно формирование системных фундаментальных знаний, умений и навыков по Медицинскому и фармацевтическому товароведению. Пособие дает возможность сформировать у студентов товароведческое мышление и выработать умение и навыки по товароведческому анализу и маркетинговым исследованиям медицинских и фармацевтических товаров, определению влияния условий хранения, вида упаковки на качество медицинских и фармацевтических товаров, делать объективные выводы о возможности использования изделий в медицинской и фармацевтической практике.

При составлении пособия были использованы современные достижения фармацевтической и педагогической науки, характер современной производственной деятельности аптеки. Пособие дает возможность студентам изучить основные нормативные документы, регламентирующие деятельность провизора в вопросах приемки, хранения, реализации медицинских и фармацевтических товаров; формирование умения по совершенствованию, классификации и кодирования медицинских и фармацевтических товаров, их виды; методы оценки основных показателей качества медицинских и фармацевтических товаров. Учебное пособие содержит рекомендации по самостоятельной работе студентов, порядок работы в аптеке, разделы основных нормативных актов, регламентирующих изготовление и контроль качества лекарственных препаратов в аптеках, и список рекомендуемой литературы.

Целью данного пособия является формирование общепрофессиональных компетенций будущего специалиста по направлению 33.05.01 Фармация

Знания, полученные в ходе освоения дисциплины, применяются при прохождении преддипломной практики, сдаче комплексного экзамена, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Медицинское и фармацевтическое товароведение»

Самостоятельная работа проводится в виде самостоятельного изучения литературы и подготовки доклада. Основной целью этих видов самостоятельной работы является улучшение профессиональной подготовки специалистов высшей квалификации, направленное на формирование действенной системы фундаментальных и профессиональных знаний, умений и навыков, которые они могли бы свободно и самостоятельно применять в практической деятельности.

В ходе организации самостоятельной работы решаются следующие задачи:

- углублять и расширять их профессиональные знания;
- формировать у них интерес к учебно-познавательной деятельности;
- научить студентов овладевать приемами процесса познания;

- развивать у них самостоятельность, активность, ответственность;
- развивать познавательные способности будущих специалистов.

В ходе постановки целей и задач необходимо учитывать, что их выполнение направлено не только на формирование общеучебных умений и навыков, но и определяется рамками данной предметной области.

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

При выполнении самостоятельного изучения теоретического материала дисциплины «Медицинское и фармацевтическое товароведение» студент должен руководствоваться следующими правилами. За основу рекомендуется брать рабочую программу учебной дисциплины в библиотеке СКФУ. Согласно плану-графику аудиторных занятий и самостоятельной работы, на изучение отдельных тем отводится разное количество часов. Значительная часть самостоятельной работы студента должна отводиться на усвоение полученного на лекции материала по пройденной теме, написании конспекта по заданным теоретическим блокам, поиску дополнительной литературы на базе библиотеки СКФУ и в системе интернет. Весь охваченный теоретический материал должен быть осмыслен и переработан для более глубокого осмысления полученных данных.

Подготовку теоретического раздела занятия необходимо начинать с ознакомления с вопросами для самоподготовки. Изучение теоретического материала должно основываться на исходном уровне знаний к теме или разделу. Необходимая учебная информация содержится в рекомендуемых учебниках основной и дополнительной литературы

Вопросы для самоконтроля приведены в фонде оценочных средств по дисциплине.

Методические указания по подготовке доклада

Структура доклада включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы и источников;

Титульный лист – это информация о выходных данных вашей работы. Он является первой страницей работы и заполняется по строго определенным правилам. Титульный лист не нумеруется.

В оглавлении текста последовательно излагаются названия пунктов доклада с указанием страницы, с которой начинается каждый пункт. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три–пять знаков вправо по отношению к

заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Введение к работе. Здесь обычно обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме доклада и полностью её раскрывать. Эти главы должны показать умение автора сжато, логично и аргументировано излагать материал. Важно понимать, что каждая глава должна представлять собой законченное произведение. Её следует начинать постановкой рассматриваемой задачи, а завершать четкими, аргументированными выводами. Все приводимые в работе данные обязательно следует сопровождать подстрочной ссылкой на источник, описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов. Как правило, основная часть доклада состоит из 2–3 глав.

Доклад заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

После заключения помещается библиографический список использованной литературы, куда включаются оригинальные тексты, монографические исследования, научные статьи, учебные пособия и др. Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в тексте доклада. Если автор доклада делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в подстрочной ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Список литературы должен включать не менее 5 источников.

Объем доклада должен составлять 10-15 страниц машинописного текста.

Общие требования к оформлению доклада

Текст доклада должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа белой односторонней бумаги формата А4 (210×297 мм) через полтора интервала (размер шрифта – 14) с применением черных чернил с полями вокруг текста. Размер левого поля 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. При таких полях каждая страница должна содержать приблизительно 1800 знаков (30 строк, по 60 знаков в строке, считая каждый знак препинания и пробел между словами также за печатный знак).

Текст перепечатывается в строго последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа, и переносы кусков текста в другие места. Все сноски и подстрочные примечания перепечатываются (через один интервал) на той странице, к которой они относятся. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в правом углу верхнего поля листа (на первой и второй странице цифру, обозначающую порядковый номер, не ставят).

Студенты сдают доклад преподавателю в срок, определенный учебным планом и рабочей программой дисциплины. Сданный доклад предполагает обсуждение и защиту в учебной группе.

Работа с учебными, научными и периодическими изданиями

При работе с учебником необходимо подобрать литературу (рекомендованная преподавателем; возможны дополнительные источники, представленные студентами). Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий и терминов изучаемого курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. Следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные термины. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта (литературный источник);
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, выделите основные физико-химические характеристики действующего вещества;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. Записи следует вести четко, ясно, используя химический язык и фармацевтическую терминологию.

Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы:

Основная литература:

1. Васнецова, О. А. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О. А. Васнецова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 608 с.
2. Васнецова, О. А. Медицинское и фармацевтическое товароведение: практикум / О. А. Васнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 704 с.
3. Дремова, Н. Б. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие (курс) / Н. Б. Дремова. - Курск : КГМУ, 2005. - 520 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебник / С. З. Умаров, и др. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. - 368 с.

Дополнительная литература:

1. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Практикум : учеб. для студентов, обучающихся по специальностям 040500 - Фармация, 040600 - Сестринское дело / [Бабаскина Л. И. и др.] ; под ред. О. А. Васнецовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 702 с.
2. Медицинское и фармацевтическое товароведение: сб. тестовых заданий для контроля качества знаний и самоподгот. / [Дремова Н. Б. [и др.]; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Курский гос. мед. ун-т Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию", Каф. экон. и упр. здравоохранением с курсом мед. и фармацевт. товароведения. - Курск, 2007. - 330 с.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: практикум, ситуационные задачи, деловые игры / [Н. Б. Дремова [и др.]; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Курский гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию". - Курск, 2007. - 183 с.

Методическая литература:

Конспекты лекций, Разработки методических указаний для практических занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

по организации и проведению лабораторных работ
по дисциплине «МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ
ТОВАРОВЕДЕНИЕ»
для студентов специальности
33.05.01 «Фармация»

Ставрополь
2026

Содержание

1. Введение
2. Методические рекомендации по организации лабораторных работ
3. План лабораторных работ
4. Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы

ВВЕДЕНИЕ

Деятельность фармацевтических организаций в современных условиях характеризуется динамичностью внешней среды, внедрением инновационных технологий, сменой установок индивидуального сознания в сфере потребления лекарств, ростом социальной ответственности перед потребителями и обществом, а также высокой конкуренцией в розничном звене. Поэтому к выпускнику специальности 33.05.01 «Фармация», как к будущему руководителю различных звеньев аптечного дела, время предъявляет новые требования, основанные в том числе и на знаниях по обращению лекарственных средств. В этих условиях становится очевидной актуальность дисциплины «Медицинское и фармацевтическое товароведение».

Основная цель лабораторной работы студентов заключается в том, чтобы углубить изучение теоретического материала, развить навыки критического восприятия при оценке источников информации для формирования общепрофессиональных компетенций будущего специалиста по направлению 33.05.01 Фармация

Знания, полученные в ходе освоения дисциплины, применяются при прохождении преддипломной практики, сдаче комплексного экзамена, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа является одной из форм проведения групповых занятий со студентами, имеющей своими целями более глубокое усвоение обучаемыми лекционного материала, развитие у них умения целенаправленной работы с научной, учебной литературой для самостоятельного добывания новых знаний, приобретение навыков публичных выступлений, ведения дискуссий и т.д.

Лабораторные работы играют большую роль в учебном процессе по многим фундаментальным, общетехническим и специальным дисциплинам, которые изучаются в высших заведениях. Они являются одной из форм учебных занятий и одним из практических методов обучения. Наряду с формированием умений и навыков в процессе выполнения лабораторных работ обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

При подготовке к лабораторным работам студент обязан, изучив технику безопасности и рекомендованную литературу, письменно изложить в специальной тетради решение лабораторных задач, заданных преподавателем. Данное изложение не должно сводиться лишь к краткому ответу на вопрос. Необходимо полностью показать путь от усвоения исходных данных к ответу.

Лабораторные работы строятся по следующей схеме:

- вначале преподаватель объявляет тему и задачи занятия;
- производит опрос студентов по теоретическим вопросам, обозначенным в плане занятия, а также проверяет наличие у студентов письменных решений задач, заданных ранее. Данные решения обсуждаются в форме дискуссии непосредственно на занятии;
- проводится лабораторный практикум, на котором студенты применяют полученные знания в решении лабораторной работы;
- по окончании занятия подводятся итоги практикума и общие итоги;
- задается домашняя работа.

Применительно к отдельным темам занятия, с учетом специфики обсуждаемой темы, указанная схема может корректироваться. Однако в основе занятия, в любом случае, лежит лабораторный практикум. Их количество определяется преподавателем с учетом всех особенностей изучаемой темы и масштабности ее проблемных вопросов.

ПЛАН ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа

Основы товароведения. Предмет и метод медицинского и фармацевтического товароведения Основы товароведения. Предмет и метод медицинского и фармацевтического товароведения

Термин “товароведение” состоит из двух слов «товар» и “ведение”. Последнее слово произошло от санскритского veda (веды), что означает “знание”, следовательно, *товароведение - это знание о товарах*.

Одно из первых определений товароведения дано И.Вавиловым в “Справочном коммерческом словаре”: “Товароведение - наука научающая иметь точные и полные сведения о товарах, их сортах, местах происхождения и сбыта, средствах к покупке и продаже, способах перевозки и хранения”.

В настольном энциклопедическом словаре, изданном в 1896 г. товароведение определяется как отрасль технологии, имеющая целью “точнее распознать употребление в технике сырых продуктов, определить их происхождение и указать наилучшее употребление”.

Начало современному пониманию товароведения положено К.Марксом, который писал, что “Потребительные стоимости товаров составляют предмет особой дисциплины - товароведения”.

В коммюнике Международной теоретической конференции преподавателей высшей школы по вопросам общего товароведения, состоявшейся в сентябре 1962 года в Лейпциге (Германия) дано следующее определение “ Товароведение представляет собой естественно-научную дисциплину, предметом которой является потребительная стоимость товаров”.

В системе стандартов ОСТ 28-12-81 “Товароведение, основные понятия, термины и определения” термин “товароведение” обозначает *целенаправленную деятельность по формированию ассортимента и качества товаров*.

Товароведение – это наука об основополагающих характеристиках товаров, определяющих их потребительные стоимости, и факторах обеспечения этих характеристик.

Дисциплина товароведение изучает потребительные свойства товаров, их классификацию и кодирование, стандартизацию, факторы, обуславливающие качество товаров, контроль и оценку качества, закономерности формирования ассортимента и его структуру, условия хранения товаров, транспортирование, потребление и эксплуатацию.

Учебная дисциплина «товароведение» состоит из двух разделов - **общее** и **частное** товароведение.

В общем товароведении рассматриваются теоретические основы, которые являются основополагающими для характеристики любого товара и частных разделов товароведения.

В частном товароведении изучается обобщенная и систематизированная товароведная характеристика ассортиментных групп, видов и разновидностей товаров, анализируется состояние и перспективы развития конкретного рынка.

В системе здравоохранения частное товароведение подразделяется на МЕДИЦИНСКОЕ и ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ товароведение.

Медицинское товароведение изучает потребительские свойства медицинских товаров, то есть те свойства, которыми должен обладать тот или иной товар, применяемый в медицине в соответствии с его назначением в лечебно-диагностическом процессе (медицинские инструменты, медицинские приборы, медицинские аппараты, медицинское оборудование).

Фармацевтическое товароведение – это дисциплина, занимающаяся изучением потребительных стоимостей и потребительных свойств фармацевтических и парафармацевтических товаров, факторов, обеспечивающих их качество, методов товароведения, а также товароведческих операций, связанных с продвижением указанных товаров от поставщика к потребителю.

Товароведение связано с фундаментальными дисциплинами - физикой, химией, биологией, микробиологией - знания этих дисциплин необходимы для более глубокого понимания и оценки потребительных свойств товаров, их изменений при производстве и хранении. Одновременно товароведение является базовой учебной дисциплиной для организации и экономики фармации, фармацевтической химии, технологии лекарств, фармакогнозии.

Предмет, цели, задачи, подходы к товароведению

Как видно из приведенного определения *предметом* фармацевтического товароведения как науки и учебной дисциплины является потребительская стоимость товаров аптечного ассортимента. Потребительская стоимость делает продукцию товаром, так как обладает способностью *удовлетворять конкретные потребности человека*. Например, у человека есть потребность быть здоровым, эта потребность удовлетворяется различными способами: можно не иметь вредных привычек (курение, употребление алкоголя и пр.), можно бегать по утрам, можно принимать витамины, т.е. вести здоровый образ жизни. Однако, когда человек заболевает, удовлетворить потребность в здоровье можно только с помощью различных врачебных вмешательств, лечебных процедур и лекарственных средств.

Целью фармацевтического товароведения является изучение основополагающих характеристик товара, составляющих его потребительную стоимость, а также их изменений на всех этапах товародвижения.

Для достижения этой цели товароведение как наука и учебная дисциплина решает следующие **основные** задачи:

- *определение основополагающих характеристик, составляющих потребительную стоимость изучаемых товаров;*
- *систематизация множества товаров путем рационального применения методов классификации и кодирования;*
- *обеспечение качественных и количественных характеристик товаров на разных этапах их технологического цикла путем учета формирующих и регулирования сохраняющих факторов.*

Таким образом, задачи медицинского и фармацевтического товароведения связаны с изучением теоретических основ товароведения и фармацевтического маркетинга, ориентированных на товары медицинского назначения, потребительских свойств, проведение товароведческого анализа, обеспечение сохранения потребительской стоимости на всех этапах жизненного цикла товаров.

ПОДХОДЫ К ТОВАРОВЕДЕНИЮ:

Системный - рассмотрение предмета товароведения как комплекс взаимосвязанных и взаимозависимых подсистем (характеристик), объединенных общей целью, раскрыть его интегративные свойства, внутренние и внешние связи.

Маркетинговый - рассмотрение предмета товароведения не только как объекта коммерческой деятельности, но и как средство удовлетворения реальных и предполагаемых потребностей. Такой подход предполагает изучение потребительных свойств в тесной взаимосвязи с конъюнктурой потребительского рынка.

Логистический - рассмотрение предмета товароведения как материального или товарного потока.

Основные категории товароведения

К основным категориям товароведения относятся категории *производства и товара, товароведческих операций, товароведческого анализа и экспертизы*.

ПРОДУКЦИЯ— это материальный или нематериальный результат деятельности, предназначенный для удовлетворения реальных или потенциальных потребностей. В широком смысле слова это не только продукты человеческой деятельности, но и жизнедеятельность биологических объектов.

Материальная продукция, предназначенная для купли-продажи (коммерческой деятельности) называется **ТОВАРОМ**.

Изучением товаров занимаются многие дисциплины, при этом в определение товара вносятся различные уточнения, показывающие особенности точки зрения, с которой товар рассматривается.

Поскольку в товароведении основными документами, описывающими потребительские свойства товаров, является нормативная документация, фармакопейные статьи, фармакопейные статьи предприятий, технические условия, ГОСТы и ОСТы, необходимо придерживаться определенной стандартизированной терминологии, используемой в сфере товарного обращения, в частности, принятой и введенной в действие ГОСТом «Торговля. Термины и определения». В соответствии с этим ГОСТом, **ТОВАРОМ** является любая вещь, не ограниченная в обороте, свободно отчуждаемая и переходящая от одного лица к другому по договору купли-продажи.

На фармацевтическом рынке сложилось понятие «товары аптечного ассортимента» обобщающее группы товаров, реализуемых через розничные и оптовые аптечные организации. В первую очередь это лекарственные

средства, лекарственные препараты, в том числе гомеопатические и изделия медицинского назначения.

Товар характеризуется **потребительскими свойствами**, обуславливающими способность товара удовлетворять конкретные потребности. Эти свойства проявляются только в процессе потребления. Потребительские свойства делятся на: социальные (спрос, возможность возникновения дополнительного социального эффекта, свобода продвижения товара от производителя к потребителю); функциональные (терапевтическая эффективность, широта, глубина, скорость наступления терапевтического эффекта), эргономические (антропометрические, физиологические, психологические), эстетические (эстетические показатели упаковки и маркировки), свойства безопасности (побочные действия, противопоказания).

Потребительские свойства товара обуславливают **потребительскую стоимость товаров**. В зависимости от характера потребления различают индивидуальную и общественную потребительскую стоимости.

Индивидуальная - это потребительская стоимость продуктов труда, созданных для личного потребления.

Общественная - свойственная продуктам труда, которые созданы для удовлетворения общественных потребностей.

Совокупная общественная потребительская стоимость образуется из единичных потребительских стоимостей.

Качество товаров - это совокупность потребительских свойств, обуславливающих их способности удовлетворять определенные потребности в соответствии с их назначением. Показатель качества товаров - это количественная характеристика применительно к конкретным условиям производства и потребления, регламентируется НД. Контролируется квалитетическими методами. В международном аспекте качество товаров рассматривается как совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые.

Обычно потребности выражаются через определенные характеристики на основе установленных критериев, которые формулируются в виде **Требований к качеству** - выражение определенных потребностей или их перевод в набор количественно или качественно установленных требований к характеристикам объекта, чтобы дать возможность их реализации и проверки.

Реализация товаров в аптечной организации является одной из основных функций, поэтому деятельность, связанная с оценкой и сохранением потребительских свойств товаров или **товароведческая деятельность**, имеет важное значение при выполнении основных задач аптечных организаций. Оценка потребительских свойств и количественных характеристик товаров производится на всех этапах их движения.

Товароведческая деятельность включает проведение товарной экспертизы, товароведческой экспертизы и отдельных товароведческих операций (приемка, хранение, подготовка к реализации, контроль качества и

т.п.). Для осуществления товароведческой деятельности разработаны специальные процедуры проведения, которые могут быть регламентированы и закреплены в документах, на государственном, отраслевом или учрежденческом уровне.

Товарная экспертиза - особый вид деятельности при оценке качества товаров. Под товарной экспертизой понимают оценку экспертом основополагающих характеристик товара по их соответствию установленным требованиям и/или товарной информации, а также их изменений в процессе товародвижения для принятия решений и выдачи независимых и компетентных заключений, которые служат конечным результатом.

В зависимости от требований к товару различают следующие виды товарной экспертизы: товароведческую, санитарно-гигиеническую, ветеринарную и экологическую.

Товароведческая (товароведная) экспертиза. Товароведческая экспертиза - это оценка потребительских свойств товара по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям с помощью измерений и/или опроса и/или товарной информации. Является обязательным видом товарной экспертизы, остальные ее дополняют и не всегда являются необходимыми.

ТЕСТЫ

1. СООТВЕТСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ГОСУДАРСТВЕННОМУ СТАНДАРТУ СРЕДСТВА КАЧЕСТВА (ЛС) ЛС НАЗЫВАЕТСЯ:

- a. стандартом ЛС
- b. эталоном ЛС
- c. **качеством ЛС**
- d. сертификатом качества
- e. регламентом ЛС

2. К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ТОВАРОВЕДЕНИЯ ОТНОСЯТСЯ:

- a. кодирование
- b. **упаковывание**
- c. группировка
- d. **маркировка**
- e. **хранение**

3. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ СТЕПЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТОВАРА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ, ПОТРЕБЛЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- a. химическая безопасность
- b. механическая безопасность
- c. радиационная безопасность

- d. экологическая безопасность
- e. санитарно-гигиеническая безопасность

4. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ -ЭТО:

- a. деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям;
- b. выдача аптечному или медицинскому учреждению государственного разрешения на определенные виды деятельности;
- c. деятельность по установлению норм, правил, характеристик в целях обеспечения безопасности, технической и информационной совместимости, качества товаров, работ, услуг и т.д.

5. ОСНОВНЫМ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ДОКУМЕНТОМ , ПО КОТОРОМУ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГОТОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТОВАРОВ, ЯВЛЯЮТСЯ

- a. сертификаты соответствия;
- b. стандарты качества;
- c. технические условия.

6. НАУКА ОБ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ТОВАРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ИХ ПОТРЕБИТЕЛЬНЫЕ СТОИМОСТИ, И ФАКТОРАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭТИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАЗЫВАЕТСЯ:

- a. организацией
- b. экономикой
- c. товароведением
- d. счетом
- e. менеджментом

7. СПОСОБНОСТЬ ТОВАРА УДОВЛЕТВОРЯТЬ КОНКРЕТНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НАЗЫВАЕТСЯ:

- a. денежной стоимостью
- b. потребительной стоимостью
- c. спросом
- d. потребностью
- e. потреблением

8. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОТСУТСТВИЕ НЕДОПУСТИМОГО РИСКА, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ПРИ РАЗЛИЧНОГО РОДА БИОПОВРЕЖДЕНИЯХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- a. химическая безопасность

- b. механическая безопасность
- c. радиационная безопасность
- d. экологическая безопасность
- e. санитарно-гигиеническая безопасность

9. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ- ЭТО:

- a. деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям;
- b. выдача аптечному или медицинскому учреждению государственного разрешения на определенные виды деятельности;
- c. деятельность по установлению норм, правил, характеристик в целях обеспечения безопасности, технической и информационной совместимости, качества товаров, работ, услуг и т.д.

10.ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ СОСТОЯТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ РАЗДЕЛОВ:

- a. Назначение изделия;
- b. Показания к применению;
- c. Противопоказания;
- d. Классификация;
- e. Основные размеры;
- f. Совместимость;
- g. Технические требования;
- h. Комплектность изделия;
- i. Правила приемки и методы испытаний;
- j. Маркировка, упаковка и хранение.

Лабораторная работа

Техническая документация на медицинские изделия и фармацевтические препараты

Цель: Изучить нормативно-техническую документацию, регламентирующую прогрессивные требования к изготавливаемой для нужд различных отраслей народного хозяйства продукции, к ее разработке, производству, применению, а также контроль за правильностью использования этой документации. В законе РФ «О стандартизации» (10.06.1993 № 5154-1) стандартизация определяется как деятельность по установлению норм, правил и характеристик в целях обеспечения:

- безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;

- технической и информационной совместимости, а также взаимозаменяемости продукции;
- качества продукции, работ и услуг в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологии;
- единства измерений и т.д.

Государственная система стандартизации представляет собой комплекс взаимосвязанных и обусловленных правил и положений, определяющих ее цели и задачи, организацию и методику проведения необходимых работ. Главная задача стандартизации — это создание нормативно-технической документации, регламентирующей прогрессивные требования к изготавливаемой для нужд различных отраслей народного хозяйства продукции, к ее разработке, производству, применению, а также контроль за правильностью использования этой документации.

К нормативно-технической документации (НТД) относятся стандарты, классификаторы, правила, руководящие документы и пр., содержащие требования к условиям изготовления продукции, технологиям, работам, услугам.

НТД разрабатывается с учетом достижений современной отечественной и зарубежной науки, техники, технологии, передового опыта. Стандартизации подвергаются единицы измерений, термины и обозначения, сырье, производственные процессы, методы испытаний и измерений, технические требования, обеспечивающие качество изделий, безопасность людей, сохранность материальных ценностей. НТД защищает и экономические интересы покупателя, т.к. гарантирует ему эксплуатацию изделия в течение заранее установленного срока, возможность исправления обнаруженных дефектов за счет предприятия, а в случае преждевременного выхода из строя — полную замену изделия на доброкачественное или возврат его полной стоимости.

Стандартизация в здравоохранении — это деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в здравоохранении путем разработки и установления требований, норм, правил, характеристик условий, продукции, технологий, работ, услуг, применяемых в здравоохранении.

Документы государственной стандартизации обязательны для всех предприятий независимо от их подчиненности и формы собственности, для всех отраслей хозяйства.

2. Нормативно-техническая документация

Стандарт на продукцию — это нормативно-технический документ, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа продукции с тем, чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению.

Выделяют следующие основные виды стандартов:

- государственный стандарт России,
- отраслевой стандарт,
- стандарт предприятия.

Отраслевые стандарты утверждаются МЗ РФ и обязательны для предприятий и организаций медицинской промышленности.

Контроль качества готовых медицинских товаров осуществляется в соответствии с ТУ.

ТУ на медицинские изделия состоят из следующих разделов:

- а) назначение изделия;
- б) классификация (в случае ТУ на группу изделий);
- в) основные размеры;
- г) технические требования;
- д) комплектность изделия;
- е) правила приемки и методы испытаний;
- ж) маркировка, упаковка, хранение.

Стандарт качества лекарственных средств (ЛС) — это нормативный документ, содержащий перечень нормируемых показателей и методов контроля качества ЛС, утверждаемый МЗ РФ.

Для ЛС и лекарственного растительного сырья применяются следующие виды НТД: общие фармакопейные статьи (ОФС), фармакопейные статьи (ФС), временные фармакопейные статьи (ВФС), ОСТ, фармакопейные статьи предприятий (ФСП).

ОФС — государственный стандарт качества ЛС; включает в себя перечень нормируемых показателей или методов испытания для конкретной лекарственной формы, описание физических, физико-химических, химических, биохимических, биологических, микробиологических методов анализа ЛС, требования к используемым реактивам, титрованным растворам, индикаторам.

ФС — государственный стандарт качества ЛС под международным непатентованным наименованием (МНН), содержит обязательный перечень показателей и методов контроля качества с учетом его лекарственной формы. ФС утверждаются на ЛС, имеющие наибольшую терапевтическую ценность, широко вошедшие в медицинскую практику и имеющие высокие качественные показатели. ФС включаются в государственную фармакопею (серийное производство).

Термин «Фармакопея» происходит от греческих слов *pharmakon*

Государственная фармакопея (ГФ) — это сборник государственных стандартов качества ЛС, имеющий законодательный характер.

ВФС утверждаются на ЛС и лекарственное растительное сырье и на первые промышленные серии новых ЛС, рекомендованных к медицинскому применению фармакопейным комитетом и намеченных к серийному производству. Утверждаются на ограниченный срок (не более 3 лет).

С целью подтверждения соответствия товара определенному уровню качества, указанному в НТД, проводится сертификация с выдачей особого

документа — сертификата.

Сертификация — это прогрессивное направление развития стандартизации, важнейший механизм управления качеством. В России принят Закон РФ (введен в действие с 01.06.93г.) «О сертификации продукции и услуг».

Сертификация — это деятельность по подтверждению соответствия установленным требованиям международных, национальных стандартов стран-импортеров продукции, государственных стандартов.

Сертификация осуществляется независимой и компетентной организацией. Основные цели сертификации: 1) содействие потребителям в компетентном выборе продукции; 2) защита потребителя от недобросовестности изготовителя, продавца; 3) контроль безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья, имущества; 4) подтверждение показателей качества продукции, заявленных изготовителями.

Сертификационные испытания проводятся лабораторией, имеющей аккредитацию в Российской системе сертификации. На основании результатов испытаний выдается протокол испытаний. Испытательные лаборатории не имеют права выдавать сертификаты.

Протокол испытаний — это документ, содержащий результаты испытаний и другую информацию, относящуюся к испытаниям.

Для указания соответствия продукции установленным требованиям предназначен специальный технический документ — сертификат соответствия.

Сертификат соответствия — это документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям.

Сертификат соответствия выдается на бланке установленной формы желтого цвета с водяными знаками, имеющими три системы защиты; действителен в течение срока годности (хранения, реализации) товаров.

Для выполнения деятельности по экспертизе медицинской и фармацевтической продукции и последующей ее регистрации разработаны следующие документы:

- «Правила государственной регистрации ЛС»
- «Положение об ускоренной процедуре регистрации ЛС»
- ОСТ № 91500.05.001-00 «Стандарты качества ЛС. Основные положения».

ТЕСТЫ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ СОСТОЯТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ РАЗДЕЛОВ:

к. Назначение изделия;

l. Показания к применению;

m. Противопоказания;

n. Классификация;

- о. Основные размеры;
- р. Совместимость;
- q. Технические требования;
- г. Комплектность изделия;
- с. Правила приемки и методы испытаний;
- т. Маркировка, упаковка и хранение.

2. ДИСЦИПЛИНА, ЗАНИМАЮЩАЯСЯ ИЗУЧЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЬНЫХ СТОИМОСТЕЙ И СВОЙСТВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЕЙ, КОДИРОВАНИЕМ, МАРКИРОВКОЙ, А ТАКЖЕ ТОВАРОВЕДЧЕСКИМИ ОПЕРАЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ПРОДВИЖЕНИЕМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ ОТ ПОСТАВЩИКА К ПОТРЕБИТЕЛЮ НАЗЫВАЕТСЯ:

- a. логистикой
- b. медицинским товароведением
- c. фармацевтическим товароведением
- d. экспертизой
- e. фармацевтической экономикой

3. ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К МЕДИЦИНСКОМУ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМУ ТОВАРОВЕДЕНИЮ:

- a. системный
- b. процессный
- c. маркетинговый
- d. логистический
- e. эволюционный

4. ГРУППА ЭРГОНОМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФАРМТОВАРОВ И ИЗДЕЛИЙ МЕДТЕХНИКИ ВКЛЮЧАЕТ ПОКАЗАТЕЛИ:

- a. психологические
- b. физиологические
- c. чувствительность
- d. антропометрические
- e. психофизиологические

5. ОСНОВНЫМИ ЗАДАЧАМИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ ЯВЛЯЮТСЯ:

- a. выявление дефектов
- b. присвоение градации качества
- c. определение значений показателей качества
- d. сопоставление полученных значений с базовыми
- e. выбор потребительных свойств и определяющих их показателей

6. НА ТЕРРИТОРИИ РФ ДЕЙСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ:

- a. ГОСТ
- b. ОСТ
- c. СТП
- d. применяемые в установленном порядке международные стандарты (GMP, GSP, GLP);
- e. общероссийские классификаторы технико-экономической информации.

7. В СИСТЕМЕ МЗ КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ СТАНДАРТОВ И КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ ВОЗЛОЖЕН НА:

- a. Департамент государственного контроля качества лекарственных средств и медицинской техники;
- b. Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора ;
- c. Федеральная служба безопасности.

8. ВСЕ, ЧТО МОЖЕТ УДОВЛЕТВОРИТЬ ПОТРЕБНОСТЬ В ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ И ПРЕДЛАГАЕТСЯ РЫНКУ С ЦЕЛЬЮ ПРИОБРЕТЕНИЯ, ПОТРЕБЛЕНИЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ:

- a. материал
- b. товар
- c. сырье
- d. полуфабрикат
- e. запас

9. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ ТОВАРЫ, КАК ОБЪЕКТЫ ТОВАРОВЕДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- a. ассортиментную
- b. качественную
- c. материаловедческую
- d. количественную
- e. стоимостную

10. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ СООТВЕТСТВИЕ ТОВАРА ОРГАНАМ ЧУВСТВ ЧЕЛОВЕКА, НАЗЫВАЮТСЯ:

- a. антропометрические
- b. физиологические
- c. психофизиологические
- d. психологические

Лабораторная работа

Ассортимент фармацевтических товаров. Маркировка фармацевтических товаров

Цель: сформировать профессиональные знания и умения по ассортименту фармацевтических товаров. Маркировки фармацевтических товаров

Основные классификации и понятия ассортимента

Ассортимент товаров (товарный ассортимент, товарная номенклатура) – набор товаров, объединённых по одному признаку или по совокупности признаков. Ассортимент медицинских товаров подразделяют по местонахождению и широте охвата товаров, характеру удовлетворения потребностей (спросу), способу формирования.

Промышленный ассортимент – совокупность товаров, выпускаемых предприятиями различных отраслей промышленности.

Торговый ассортимент – ассортимент товаров, поступающих на оптовые и розничные торговые предприятия (в сферу обращения и реализации).

Товарная номенклатура – совокупность всех ассортиментных групп товаров и товарных единиц, предлагаемых покупателям.

Класс товаров – совокупность товаров, имеющих аналогичное функциональное назначение. Например, ассортимент товаров, продаваемых в аптеке,

можно разделить на следующие классы: фармацевтические товары, медицинские

товары и товары сопутствующего ассортимента.

Группа товаров – совокупность товаров определённого класса, обладающих сходным составом потребительских свойств, например перевязочные средства, оптика, средства для инъекций, предметы ухода и т.д.

Вид товаров – совокупность товаров определённой группы, объединённых общим названием и назначением. Например, в группе перевязочных средств можно выделить следующие виды товаров: вата, марлевые бинты, салфетки, фиксирующие повязки и т.д.

Разновидность товаров – совокупность товаров определённого вида, выделенных по ряду частных признаков, например, марлевые бинты различаются по размерам, стерильности, производителям.

Структура ассортимента – соотношение выделенных по определённому признаку совокупностей товара в наборе. При определении структуры ассортимента можно использовать классификации медицинских товаров, приведённые в общероссийских классификаторах (ОКП, ОКДП, Государственном реестре ЛС и

Свойство ассортимента – специфическая особенность ассортимента, проявляющаяся при его формировании.

Показатель ассортимента – количественное выражение свойств ассортимента

Широта ассортимента характеризует количество ассортиментных групп

товаров. Её анализируют с помощью коэффициента (показателя) широты ассортимента ($K_{ш}$), равного отношению фактической ($Шф$) широты ассортимента к базовой ($Шб$), исчисляют в долях единицы или в процентах.

- Широта фактическая – количество ассортиментных групп (подгрупп) товаров, имеющих в наличии в аптеке, лечебном учреждении, на аптечном складе.
 - Широта базовая – количество ассортиментных групп или подгрупп товаров, регламентированное нормативными документами (классификаторах – ОКП, ОКДП, Госреестр и т.д.) или максимально возможное в период оценивания.
- Полнота ассортимента характеризует число ассортиментных позиций в каждой конкретной группе. Полноту ассортимента выражают коэффициентом полноты ($Kп$) в частях или процентах, вычисляют как отношение действительной полноты ассортимента ($Пф$) к базовому показателю ($Пб$). Базовую полноту определяют или по нормативным документам или как максимальное количество товаров группы на рынке.

Глубина ассортимента характеризует наличие разновидностей одного вида товара (или вариантов отдельных товаров). Показателем глубины ассортимента

служит коэффициент глубины ($Kг$), определяемый отношением фактической глубины ассортимента ($Гф$) к базовому показателю ($Гб$). Фактическая глубина ассортимента – количество вариантов товаров одной товарной единицы (ассортиментной группы), имеющих в аптеке (аптечном складе, ЛПУ). Базовая глубина ассортимента определяется как количество вариантов товаров одной товарной единицы (ассортиментной группы), представленных в классификаторах, справочниках, формулярных списках.

Степень использования ассортимента – показатель использования ассортимента товаров, имеющих в организации, за определённый период времени.

Новизна (обновление) ассортимента – способность набора товаров удовлетворять изменившимся потребностям за счёт новых товаров. Новизна характеризуется действительным обновлением – количеством новых товаров в общем перечне (H) – и индексом обновления (K), равным отношению количества новых товаров к общему количеству наименований товаров (B) или действительной широте.

Управление ассортиментом – деятельность, направленная на достижение требований рациональности ассортимента. Оно представляет собой последовательную реализацию управленческих функций: планирования, организации, координации и контроля.

Формирование ассортимента – деятельность по составлению набора товаров, позволяющего удовлетворить реальные или прогнозируемые потребности потребителя, а также достигнуть определённых коммерческих целей.

Ассортиментная политика – совокупность целей, задач и основных направлений формирования ассортимента. Цель ассортиментной политики – формирование рационального ассортимента.

Ситуационная задача

В аптеке №1 г. Саратова из группы оральные контрацептивы присутствуют следующие низкодозированные, не вызывающие побочных действий лекарственные препараты: Мерсилон, Марвелон, Новинет, Регулон, Логест, Фемоден, Линдинет, Эксклютон. Данные оральные контрацептивы относятся к комбинированному и гестогенсодержащим препаратам «мини-пили». Определите коэффициенты широты, полноты и глубины для данной фармакотерапевтической группы.

Основные вопросы

- 1 Основные классификации и понятия ассортимента.
- 2 Основные направления ассортиментной политики, способы управления ассортиментом.
- 3 Виды ассортимента.
- 4 Основные методики расчета показателей ассортимента.

Маркировка – текст, условные обозначения (знаки) или рисунок, нанесенные на упаковку и (или) товар, а также другие вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товара или отдельных его свойств, доведения до потребителя информации об изготовителях (исполнителях), количественных и качественных характеристиках товара. В зависимости от места нанесения различают производственную и торговую маркировку. Функциями маркировки являются информационная (основная), идентифицирующая, мотивационная, эмоциональная.

Общие требования, предъявляемые к маркировке:

- достоверность (правдивость и объективность сведений о товаре, отсутствие дезинформации и субъективизма в их представлении, вводящих пользователей информации в заблуждение);
- доступность (языковая доступность, востребованность, понятность);
- достаточность (рациональная информационная насыщенность).

Специфичные требования для маркировки: четкость текста и иллюстраций; наглядность; однозначность текста; соответствие текста потребительным свойствам товара; использование для маркировки несмываемых красителей, разрешенных к применению в медицине, достоверность каждого элемента маркировки

Особенно жесткие требования предъявляются к производственной маркировке фармацевтической продукции, которая регламентируется Федеральным законом “Об обращении лекарственных средств”,

Методическими рекомендациями

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

МР 64-03-004-2004 “Графическое оформление лекарственных средств.

Общие

требования”. Маркировка лекарственных препаратов в соответствии с законом о лекарственных средствах должна содержать основополагающую информацию, к которой относятся: название лекарственного средства и его международное непатентованное название; название предприятия-производителя; номер серии и дата изготовления; способ применения; доза и количество доз в упаковке; срок годности; условия отпуска; условия хранения; меры предосторожности при применении лекарственных средств.

Носителями маркировки могут быть этикетки, грани потребительской упаковки, кольеретки, вкладыши, бирки, ярлыки, контрольные ленты, клейма, штампы и др.

Ситуационная задача

Проведите товароведческий анализ упаковки лекарственного препарата Пантогам по предложенной схеме.

1 этап. Определите классификационную группу упаковки и установите, из каких элементов она состоит (следует использовать сведения об основных признаках классификации упаковки (назначении, материале, эксплуатационных свойствах и т.д.) и о компонентах упаковки).

2 этап. Определите товарный вид основных компонентов упаковки.

2.1. Описать соответствующие виды упаковки.

2.2. Оценить качество упаковки и в случае несоответствия нормативно-технической документации 3 этап. Оцените и расшифруйте маркировку на упаковке.

3.1. Найдите регистрационный номер на упаковке и расшифруйте.

3.2. Определите срок годности товара по маркировке на упаковке и расшифруйте.

3.3. Найдите товарный знак завода (фирмы) изготовителя его наименование

3.4. Оценить качество маркировки.

4 этап. Установите факторы, влияющие на потребительские свойства и качество товара.

4.1. Найдите на упаковке условия хранения.

4.2. Установите факторы, влияющие на потребительские свойства и качество товара.

5 этап. Расшифруйте штриховой код лекарственного препарата.

5.1. Определите страну, в которой изготовлен лекарственный препарат.

5.2. Определите завод изготовитель данного товара.

5.3. Сравните полученные результаты с маркировочными данными на упаковке и сделайте вывод.

Лабораторная работа

Потребительная стоимость. Факторы, формирующие потребительную стоимость

Цель: изучение основополагающих характеристик товара, составляющих его потребительную стоимость, а также их изменений на всех этапах товародвижения.

Задачи:

- определение основополагающих характеристик, составляющих потребительную стоимость изучаемых товаров;
- систематизация множества товаров путем рационального применения методов классификации и кодирования;
- обеспечение качественных и количественных характеристик товаров на разных этапах их технологического цикла путем учета формирующих и регулирования сохраняющих факторов.

К основным категориям товароведения относятся категории продукции и товара, товароведческих операций, товароведческого анализа и экспертизы.

Продукция – это материальный или нематериальный результат деятельности, предназначенный для удовлетворения реальных или потенциальных потребностей.

Товар – материальная продукция, предназначенная для купли-продажи (коммерческой деятельности).

Лекарственные средства – вещества, применяемые для профилактики, диагностики, лечения болезни, предотвращения беременности, полученные из крови, плазмы крови, а также органов, тканей человека или животного, растение и минералов методами синтеза или с применением биологических технологий. К лекарственным средствам относятся также вещества растительного, животного или синтетического происхождения, обладающие фармакологической активностью и предназначенные для производства и изготовления лекарственных средств.

Лекарственные препараты – дозированные лекарственные средства, готовые к применению.

Гомеопатические лекарственные средства – одно- или многокомпонентные препараты, содержащие, как правило, микродозы активных соединений, производящиеся по специальной технологии и

предназначенные для внутреннего, парентерального или местного применения в виде различных лекарственных форм.

Изделия медицинского назначения— это зарегистрированные в установленном законодательстве порядке медицинские приборы, вспомогательные медицинские средства, предметы ухода за больными, иная продукция, используемая для решения проблем, связанных со здоровьем.

Парафармацевтические товары— товары дополнительного аптечного ассортимента, сопутствующие ЛС и ИМН, предназначенные для профилактики и лечения заболеваний, облегчения состояния человека, ухода за частями тела.

Товары, разрешенные к отпуску из аптечных организаций, которые, в основном, реализуются ЛПУ, НИИ, другим предприятиям или частным предпринимателям, занимающимся медицинской деятельностью, выделены в отдельную группу – **другие товары**.

Объектом товароведения в условиях товарного производства являются **продукты труда**, которые удовлетворяют личные потребности человека и распределяются путем купли-продажи, т.е. приобретают форму **товара**. В маркетинге товар рассматривается в первую очередь как средство, с помощью которого можно удовлетворить определенную потребность, а потом уже как продукт труда, произведенный для продажи.

Потребительная стоимость товаров проявляется в форме ее полезности и определяется совокупным эффектом потребительских свойств, к числу которых относят эффективность использования изделий по назначению, их социальную значимость, практическое применение, удобство пользования, безвредность и эстетическое совершенство, необходимые для удовлетворения материальных, культурных и биологических потребностей человека.

Выбор номенклатуры потребительских свойств и показателей качества товаров – достаточно сложный процесс; он требует тщательного изучения товаров в процессе эксплуатации. Целью является выделение их комплекса потребительских свойств основных, имеющих решающее значение при определении качества конкретного товара, и установление их значимости.

Далее определяются допустимые пределы показателей, характеризующих эти потребительские свойства (размерные, весовые и др. параметры для оценки качества).

В зависимости от особенностей товара потребительские свойства подразделяются на следующие группы.

К **социальным** относятся свойства, отражающие соответствие товара потребностям общества или его общественную значимость для различных групп потребителей.

Эти свойства зависят от материальной обеспеченности населения, норм рационального потребления, стиля, моды и т.п. Изменение социальных показателей влечет за собой и изменение других показателей качества товаров.

Функциональные свойства – это показатели соответствия изделия выполнению основной функции или использование его по назначению. Функциональные свойства предназначены удовлетворять потребности человека (материальные, культурные и др.).

Номенклатура функциональных показателей для разных товаров неодинакова и зависит от назначения товара.

Надежность изделий в потреблении – это способность товаров выполнять заданные функции в течение определенного времени. Изделия должны быть прочными и надежными в эксплуатации.

Надежность характеризуется показателями безотказности, долговечности, ремонтпригодности (для приборов, аппаратов), сохраняемости (под воздействием факторов внешней среды) при хранении и транспортировке.

Эргометрические свойства – это показатели удобства и комфорта в процессе эксплуатации изделия, это соответствие изделия особенностям организма человека и обеспечение оптимальных условий пользования им.

К эргометрическим свойствам относятся следующие: гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические и психологические.

Гигиенические – требования к условиям эксплуатации (температура, влажность, гигроскопичность и т.д.).

Антропометрические – соответствие конструкции изделия форме и массе тела человека.

Физиологические и психофизиологические – соответствие конструкции органам чувств и мышечной энергии человека.

Психологические – соответствие изделий восприятию, мышлению, памяти человека.

Эстетические свойства – это показатели информационной выразительности и гармоничности, рациональности формы, конструкции, внешнего оформления, целостности композиции, совершенства исполнения.

Важнейшим показателем является дизайн как самого товара, так и его упаковки.

Экологические свойства – это показатели, характеризующие защиту окружающей среды от выделений вредных веществ при производстве, транспортировке, хранении и эксплуатации изделия.

Свойство **безопасности** потребления характеризует обеспечение безопасности человека при пользовании изделием.

Различают следующие виды безопасности: электрическая, химическая, механическая, пожарная, биологическая безопасность.

В целом комплекс потребительских свойств характеризует качество товаров, т.е. способность удовлетворять определенные потребности населения.

Потребительская ценность товара тем выше, чем больше он соответствует по своим показателям качества требованиям, выявленным в результате изучения потребностей покупателей, и другим характеристикам, определяющим спрос. Потребительские свойства каждого товара, из которых складывается его полезный эффект, описываются набором «жестких» и «мягких» потребительских параметров.

«Жесткие» параметры используются для оценки важнейших функций товара и связанных с ними основных характеристик, заданных конструктивными принципами изделия:

- технические (классификационные, технической эффективности, конструктивные);
- экономические (себестоимость, цена и т.п.);
- нормативные (соответствие стандартам, нормативам и т.п.).

«Мягкие» параметры характеризуют эстетические свойства товара (дизайн, цвет, упаковка и т.п.).

В настоящее время рынок заполнен разнообразными товарами, в т.ч. и такими, у которых «жесткие» параметры в значительной степени схожи, поэтому резко возрастает роль «мягких» параметров, придающих товарам своеобразие и привлекательность.

Вопросы:

1. Факторы, формирующие потребительные свойства и качество медицинских и фармацевтических товаров. Требования к медицинским материалам.
2. Характеристика, составляющих потребительную стоимость изучаемых товаров;
3. Основные категории фармацевтических товаров
4. Систематизация множества товаров
5. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества товаров

Лабораторная работа **Штриховое кодирование фармацевтических товаров.**

Цель: Изучить систему классификации и кодирования фармацевтических и медицинских товаров в Товарной номенклатуре внешней экономической деятельности (ТН ВЭД); систему кодирования Международной ассоциации EAN (European Article Numbering); систему классификаций товаров в Украине.

Актуальность. Одной из важнейших задач коммерческого товароведения является научная классификация товаров. Актуальность этой задачи в настоящее время обусловлена обширностью видов товаров, в которых трудно разобраться без соответствующей их классификации, особенно, при практическом осуществлении планирования производства, контроля товарных потоков, хранения и реализации продукции.

Классификация товаров

Классификация – это последовательное распределение множества объектов на отдельные группировки по наиболее общим признакам для каждого уровня группировки.

Классификация товаров необходима в целях автоматизированной обработки информации о продукции при изучении потребительских свойств и качества товаров, для учета и планирования товарооборота, составления прейскурантов, каталогов, заявок-заказов, определения типа складов, баз и торговых учреждений. Классификация необходима и при сертификации продукции.

В условиях перехода на рыночные отношения классификация продукции существенна при проведении маркетинговых исследований рынка, а также для статистического анализа процесса производства, реализации и использования продукции на макроэкономическом, региональном и отраслевом уровнях.

Целью классификации в фармацевтическом и медицинском товароведении является облегчение проведения различных товароведческих операций, включающих изучение потребительных свойств, качества и ассортимента товаров. Группировка товаров по общности свойств

является основанием для разработки условий хранения, транспортирования, упаковки товаров.

Классификация товаров в современных условиях должна отвечать следующим требованиям:

- гарантировать полноту охвата всех видов производимой продукции;
- обеспечивать гибкость классификации, сущность которой заключается в том, чтобы в классификатор продукции можно было по мере необходимости включать новые наименования, не нарушая общей системы классификации, учитывая возможные в будущем изменения в номенклатуре и ассортименте товаров;
- способствовать всестороннему исследованию свойств товаров как потребительных ценностей;
- нацеливать на улучшения торговой деятельности на всем пути товародвижения;
- содействовать принципам кодирования товаров и образованию оптимального шифра товаров.

Методы классификации

Метод классификации – совокупность приемов разделения множества объектов.

Различают два метода классификации – иерархический и фасетный.

Иерархический метод. Классификация товаров в международных и национальных классификаторах строится по иерархической схеме, в которой соблюдается принцип – от более общего признака к менее общему на соответствующей ступени (уровне) классификации, причем ступень классификации формируется по наиболее общему признаку для данной ступени. Особенностью этой схемы является тесная взаимосвязь между отдельными классификационными группировками, которая проявляется через общность и отличие основных признаков. Отсюда следует, что каждая последующая ступень классификации должна конкретизировать признак предыдущей ступени. На примере, приведенном на рис. 2.1, глубина иерархической классификации равна 4.

Рис. 2.1. Иерархический метод классификации

Например, медицинские инструменты по области применения делятся на общехирургические и специальные. Общехирургические, в свою очередь, по назначению делятся на режущие, зажимные, оттесняющие и т.д. Среди режущих инструментов – ножи, скальпели, ножницы медицинские, долота и др. Ножи медицинские по назначению делят на ножи ампутационные, ножи резекционные, ножи хрящевые, ножи мозговые.

Легко видеть, что самый общий признак «медицинские инструменты» присутствует на всех ступенях классификации, «ветви» классификации также связаны по этому признаку, а каждая ступень конкретизирует этот признак по «горизонтали» и «вертикали», то есть два основных принципа иерархической классификации соблюдаются.

Фасетный метод. Особенность фасетного метода состоит в том, что разные признаки классификации никак не связаны между собой. Этот термин

происходит от французского слова *facete*, которое обозначает «грань отшлифованного драгоценного камня». Действительно, так, как каждая грань отшлифованного камня существует отдельно, так и классификационные группировки при фасетном методе не зависят одна от другой и не подчиняются одна другой (рис. 2.2).

Рис. 2.2. Фасетный метод классификации

Например, те же медицинские инструменты можно классифицировать фасетным методом, используя независимые друг от друга признаки: по области применения (общехирургические, специальные), по назначению (режущие, зажимные, оттесняющие, зондирующие и бужирующие, колющие и др.), по кратности применения (однократного, многократного применения), по условиям применения (основные, вспомогательные).

Как следует из вышеизложенного, важнейший вопрос классификации – правильный выбор признака, по которому тот или иной товар будет отнесен к определенной группировке.

Правила классификации предназначены для выбора разновидностей метода и признаков, по которым осуществляется деление множества на подмножества.

Правила классификации при иерархическом методе:

- разделение множества объектов начинают с наиболее общих признаков;
- разделение множества на подмножества на каждом уровне производят только по одному признаку, имеющему принципиальное значение для этого этапа деления;
- получаемые в результате деления группировки на каждом уровне относят только к одной вышестоящей группировке и не пересекаются, т.е. не повторяются;
- разделение множества осуществляют без пропусков очередного или добавления промежуточного уровня деления;
- классификацию производят таким образом, чтобы сумма образованных подмножеств составляла делимое множество.

Правила классификации при фасетном методе:

- признаки в различных фасетах не пересекаются, т.е. каждый признак отличается от другого по наименованию, значению и кодовому обозначению;
- из общего числа фасетов, характеризующих объекты, выбираются только те, которые необходимы для решения поставленных задач, и устанавливается их последовательность (фасетная формула).

Виды классификаций медицинских и фармацевтических товаров

Среди существующих классификационных систем (классификаций) различают в зависимости от цели, которую они преследуют, следующие виды классификаций: учебная, торговая, товарно-стратегическая и общегосударственная.

Учебная классификация. Этот вид классификации чаще всего выстраивается на основании логики изложения дисциплины. Основная цель –

наиболее удобное, логичное и последовательное изучение вопросов товароведения с минимальной затратой времени, т.е. методически правильное изучение потребительских свойств товаров.

Торговая классификация используется только для товаров широкого потребления, к которым относятся медицинские и фармацевтические товары. Цель торговой классификации – совершенствование процесса обращения. Основывается на распределении товаров на группы в соответствии с прецедентами цен.

Товарно-стратегическая классификация используется при выборе стратегии маркетинга. Ее цель – достижение максимальной потребительской удовлетворенности, максимально высокого потребления товара. Примером такой классификации может служить разделение медицинских товаров по степени присущей им долговечности (товары длительного пользования, товары кратковременного пользования, товары однократного пользования и др.).

Общегосударственная (статистическая) классификация создана для облегчения управления народным хозяйством на всех уровнях: общегосударственном, отраслевом и территориальном.

Система классификации в ТН ВЭД

В номенклатуре Гармонизированной системы (НГС) объектом классификации являются все товары, обращающиеся в международной торговле. НГС имеет шесть уровней классификации: раздел, группа, подгруппа, товарная позиция, подпозиция и субпозиция. Высшим уровнем классификации являются разделы (их насчитывается 21).

Для обозначения группировок и ступеней (уровней) классификации в *общегосударственных классификациях*, в частности в Украине, применяются термины: класс, подкласс, группа, подгруппа, вид, подвид, разновидность.

Гармонизированная система вобрала в себя много различных принципов и особенностей классификации.

На уровне разделов классификация товаров производится исходя из следующих признаков:

1. по происхождению товара, например, товары сельского хозяйства, рыболовства, животноводства, лесного хозяйства, фармацевтические и медицинские товары;
2. по химическому составу, например, жиры и масла, продукция химической отрасли и связанных с ней отраслей, пластмассы, каучук;
3. по виду материала, из которого изготовлен товар, например, кожевенное сырье, мех, древесина, бумага; изделия из камня, гипса, цемента; драгоценные и полудрагоценные камни и металлы;
4. по функциональному назначению товара, например, готовые пищевые продукты, текстиль и текстильные изделия, медицинские инструменты, готовые лекарственные средства; машины и оборудование, средства транспорта, приборы, мебель.

При образовании групп заложен принцип последовательности обработки товаров: от сырья, полуфабрикатов до готовых изделий, что создает благоприятные условия для применения ГС в таможенных тарифах, а также принципы, определяющие *значимость товара в международной торговле*.

В НГС строго соблюдается принцип однозначного отнесения товара к определенным классификационным группировкам. Отнести каждый товар только к одной классификационной группировке однозначно дают возможность «Основные правила классификации товаров», примечания к разделам, группам (содержащим, в том числе, примечания к товарным позициям), субпозициям, а также дополнительные примечания. Назначение примечаний – определить точные объемы и пределы каждой классификационной группировки.

Основными признаками классификации продукции по гармонизированной системе являются:

- единство технологических процессов ее производства. По этому признаку к одной классификационной группировке можно отнести различные по внешнему виду и назначению товары;
- направление (цель) использования товаров. По этому признаку они подразделяются на товары производственно-технического назначения и товары широкого потребления. Признаком классификации продукции производственно-технического назначения является особенность использования ее в процессе производства и деление ее на средства труда и предметы труда.

Средства труда – это материальные объекты, которые служат для человека орудием воздействия на предметы труда с целью получения материальных благ. К средствам труда относятся машины, станки, оборудование, двигатели и др.

Предметы труда подразделяются на сырье, основные и вспомогательные материалы.

Сырье – это природный сырой материал, подвергшийся предварительной обработке.

Основные материалы – это материалы, образующие материальную основу продукции.

Вспомогательные материалы участвуют в процессе производства, могут придавать основному материалу новые свойства, но не составляют материальной основы производимой продукции.

- физико-химические свойства. Товары могут классифицироваться по форме, габаритным размерам. В ряде случаев целесообразно деление материалов на твердые, жидкие, сыпучие или газообразные.

Классификация фармацевтических и медицинских товаров

В основу деления фармацевтических и медицинских товаров положен иерархический метод классификации. Товароведческая классификация товаров, реализуемых через аптечную сеть, определяется Государственным реестром:

1. Медицинские изделия, средства ухода и гигиены
 - Изделия медицинского назначения
 - Предметы ухода за больными
 - Средства гигиенические и инструменты
1. Медицинские приборы и инструменты
2. Изделия очковой оптики
3. Посуда для медицинских целей
4. Предметы и средства для обеспечения здорового образа жизни
5. Реактивы и диагностические средства
6. Стоматологические и зубопротезные приборы, инструменты, материалы
7. Минеральные воды

КОДИРОВАНИЕ ТОВАРОВ

Система кодирования в ТН ВЭД

Классификатор продукции Украины и система кодирования товаров в Украине адаптированы к системе классификации и кодирования в ТН ВЭД.

Кодирование товаров – технический прием, позволяющий представить классифицируемый объект в виде знака или группы знаков.

Целью кодирования является систематизация множества товаров путем идентификации каждого товара и присвоения ему условного обозначения (кода), благодаря которому можно найти и опознать любой товар среди многих других с помощью действующих классификаторов.

Необходимость в кодировании товаров и других объектов существовала давно, но особенно возросла значимость кодирования в последние десятилетия в связи с внедрением электронно-вычислительной техники, потому что кодирование облегчает обработку технико-экономической информации, повышает эффективность функционирования автоматических систем управления (АСУ).

Присвоение кодов объектам кодирования должно осуществляться с соблюдением определенных правил и системы кодирования:

- код должен иметь определенную структуру;
- код должен быть изображен специально обусловленными символами;
- код должен способствовать упорядочению объектов.

Структура кода – условное обозначение объекта, которое состоит из последовательно расположенных знаков. Структура кода включает: алфавит, разряд, длину и высоту.

Алфавит кода – это система знаков, принятых для образования кода (цифры, буквы, их комбинации, штрихи, пробелы). В связи с этим алфавиты кодов могут быть цифровые, буквенные, буквенно-цифровые, штриховые.

Цифровой алфавит кода – это алфавит, знаками которого являются арабские или римские цифры.

Буквенный алфавит кода – это алфавит, знаками которого являются буквы какого-нибудь алфавита.

Буквенно-цифровой алфавит кода – это алфавит, знаками которого является комбинация букв и цифр.

Штриховой алфавит кода – это алфавит, знаками которого являются штрихи и пробелы, с помощью которых можно зашифровать код с любым алфавитом, в частности, с цифровым, который считывается сканером в виде цифр.

Примерами таких кодов могут служить штриховые коды EAN (European Article Numbering) и UPC (Universal product code), которые повсеместно используются в международной практике, а в последнее время внедряются в Украине (рис. 2.3).

Рис. 2.3. Примеры штриховых кодов EAN и UPC.

Основание кода – это число знаков в алфавите кода.

Разряд кода – это позиция знака в коде. Каждый знак в коде характеризует специально оговоренный показатель качества товара.

Длина и ширина кода определяется количеством знаков и их размерами.

Для того чтобы идентифицировать товар по его коду, нужно воспользоваться соответствующим *классификатором*, который представляет собой официальный документ, представляющий собой свод наименований и кодов классификационных группировок товаров и их наименования.

В ТН ВЭД принят цифровой алфавит кодов, причем для обозначения разделов и групп, имеющих подгруппы, используются римские цифры, а для обозначения групп, не имеющих подгрупп, позиций и субпозиций – арабские.

Для товарных позиций не предусмотрен цифровой код, они обозначены дефисом «-», который проставляется перед их наименованием. Применение дефисной системы – уникальная особенность классификатора, позволяющая глубже понять уровни классификации и кодирования. Она расширяет возможности создания классификационных группировок товаров.

Структура шестизначного кода построена по десятичной системе и включает код группы, товарной позиции и товарной субпозиции.

Для установления единой разрядности цифрового кода принято дополнять нулями разряды, которые в дальнейшем не детализируются.

Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД). Среди классификаторов, принятых в сфере внешнеэкономических связей Украины, значительное место принадлежит Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД), введенной в стране в 1991 г. (одновременно со всеми бывшими республиками СССР) в качестве основы таможенного тарифа систематики внешней торговли, комплекса мер по регулированию внешнеэкономической деятельности.

Использование нового классификатора, имеющего международную основу, ознаменовало начало нового этапа во внешнеэкономической деятельности Украины.

ТН ВЭД полностью заменила действующую более 50-ти лет Единую товарную номенклатуру внешней торговли (ЕТН ВТ) стран – членов СЭВ, которая в силу особенностей построения, не обеспечивала сопоставимость данных о внешней торговле на международном уровне.

В Украине маркирование товаров субъектами предпринимательской деятельности осуществляется на основании Постановления Кабинета

Министров Украины № 574 (1996 г.). Согласно этому постановлению товары маркируются штрих-кодами EAN, которые присваивает нумеровочная организация «EAN – УКРАИНА». Ассоциация Товарной Нумерации Украины «EAN-УКРАИНА» является самоуправляющейся некоммерческой и неправительственной организацией. Ей предоставлены полномочия представлять интересы украинских производителей и дистрибьюторов в Международной Ассоциации Товарной Нумерации (EAN International) и в других международных ассоциациях и организациях, действующих в сфере автоматической идентификации и штрихового кодирования.

Общим для всех нормативных документов, издаваемых на государственном уровне, явилось требование показывать во всех документах коды и наименование товаров в строгом соответствии с ТН ВЭД, дополняя их, в необходимых случаях, соответствующими характеристиками, включающими в себя размеры, модели, комплектность и другие данные, необходимые для однозначной идентификации товара.

I. На государственном уровне ТН ВЭД применяется:

1. При проработке и подготовке международных документов (соглашений, конвенций и т.д.)

2. Для тарифного (например, импортный тариф) и нетарифного регулирования (квотирование, лицензирование, регистрация участников внешнеэкономической деятельности, регистрация спецэкспертов и др.). Постановления, указы, подзаконные акты по вышеуказанным вопросам обычно снабжены списками конкретных товаров, закодированных кодами ТН ВЭД.

3. Для статистических наблюдений.

4. Для транспортных перевозок.

5. Для страхования грузов.

II. На уровне отдельных организаций и предприятий ТН ВЭД применяется в ежедневной оперативной работе: для заключения контрактов, заполнения деклараций, заполнения спецификаций и других транспортных документов, в бухгалтерском учете, для обработки информации на ЭВМ (например, выписка первичных документов, составление отчетов, передача данных на расстоянии, разработка банков данных и так далее).

Каждому товару в ТН ВЭД присвоен код, но для его правильного определения необходимы следующие условия:

1. Точное наименование товара.

2. Точная характеристика товара.

3. Знание построения классификатора.

Структура ТН ВЭД Украины включает кодовое обозначение товара (описание) и дополнительную единицу измерения, имея в виду, что основной единицей измерения является «килограмм» на уровне всех 9-значных позиций (подсубпозиций) номенклатуры.

Таким образом, длина кодового обозначения товара составляет 9 цифровых десятизначных знаков:

1-6 разряды кода соответствуют обозначению классификационной группировки товара по Гармонизированной системе описания и кодирования товаров;

7-8 разряды соответствуют кодовому обозначению товаров комбинированной номенклатуре Европейского Союза;

9-й разряд предназначен для выделения традиционных национальных товаров в ТН ВЭД в процессе ее дальнейшего введения; в настоящее время этот разряд заполняется значащим нулем во всех позициях.

Структура кода товара по ТН ВЭД

XX

XX

группа

позиция

Например, код товара по ТН ВЭД – 30.04.20 100.

30. – номер группы («Фармацевтические товары»);

04. – номер позиции (медикаменты, которые состоят из смешанных и несмешанных соединений, которые используются с терапевтической и профилактической целью, расфасованные и упакованные в специальные формы для розничной продажи: препараты, которые содержат пенициллин или их производные, которые имеют структуру пенициллиновой кислоты, и препараты, которые содержат стрептомицины или их производные);

20 100 – номер подсубпозиции (препараты, которые содержат антибиотики), где:

20 – номер подпозиции (антибиотики, которые поставляются в формах или упаковках для розничной торговли);

100 – номер субпозиции (конкретный препарат, отображенный в алфавитном порядке на фармацевтические продукты).

Штриховое кодирование товаров

Штриховой код – это последовательность черных и белых полос, отображающая некоторую информацию. Информация, содержащаяся в коде, может быть напечатана в читаемом виде под кодом (расшифровка).

Существуют различные способы кодирования информации, называемые (штриховыми кодировками или символиками). Различают линейные и двухмерные символика штрих-кодов.

Линейными (обычными) называются штрих-коды, читаемые в одном направлении (по горизонтали). Наиболее распространенные линейные символика: EAN, UPC (Universal Product Code), Code39, Code128, Codabar, Interleaved 2 of 5. Линейные символика позволяют кодировать небольшой объем информации (до 20-30 символов – обычно цифр) с помощью несложных штрих-кодов, читаемых недорогими сканерами (см. рис. 2.5).

Двухмерные штрих-коды используют для кодирования большого объема информации (до нескольких страниц текста). Расшифровка такого кода проводится в двух измерениях (по горизонтали и по вертикали) (рис. 2.4).

Для большинства символик значение цифр, входящих в штрих-код, определяется разработчиком системы. Наиболее распространенной

символикой с predetermined значениями позиций являются товарные символика EAN-13, EAN-8, UPC-A и UPC-E. В Украине товары кодируются, в основном, по EAN-13, а товары ограниченного ассортимента – по EAN-8.

Штриховой код EAN (European Article Numbering) разработан международной ассоциацией EAN, находящейся в Брюсселе. Код EAN – это линейный 13-разрядный или 8-разрядный цифровой код, представляющий собой, сочетание штрихов и пробелов разной толщины. При этом самый мелкий штрих или пробел принимается за единицу толщины – модуль. Другие штрихи и пробелы составляют 2 или 3 модуля, т.е. 2 или 3 толщины самого узкого штриха или пробела. Каждая цифра кода EAN представляет собой сочетание двух штрихов и двух пробелов.

Ассоциация EAN выдает цифровой код каждой стране централизованно. Ряду стран выделены диапазоны кодов, а некоторым странам предоставлена возможность дополнять двухразрядный код третьим разрядом. Например, код, выданный бывшему СССР – 46, детализирован на третьем разряде в диапазоне 460-469. Поэтому предприятия-изготовители стран СНГ могут использовать только 4 разряда вместо 5-и. Некоторым странам сразу выделены 3-разрядные коды, например, Украине – 482, Польше – 590, а Китаю – 690. Перечень кодов EAN для штрихового кодирования некоторых стран представлен в таблице 2.1.

В штриховом коде первые слева 2 или 3 цифры означают страну-изготовителя товара, следующие 5 – предприятие-изготовитель, еще 5 – наименование товара, его потребительные свойства (1-я цифра – наименование товара; 2-я цифра – потребительные свойства товара; 3-я цифра – размер или масса товара; 4-я цифра – ингредиенты товара; 5-я цифра – цвет товара).

Последняя цифра – контрольная, используемая для проверки правильности считывания кода сканером. Знак " > " – знак товара, изготовленного по лицензии.

Контрольная цифра подлинности товара вычисляется по алгоритму EAN-13 следующим образом (см. рис. 2.4):

1. Складываем числа, стоящие на четных позициях, считая слева направо, без учета контрольной цифры: $8+0+1+2+1+4=16$
2. Полученную сумму умножаем на 3: $16 \times 3=48$
3. Складываем числа, стоящие на нечетных позициях, исключая контрольную цифру: $4+2+0+2+8+5=21$
4. Складываем числа, полученные в пунктах 2 и 3: $48+21=69$
5. Отбрасываем десятки: $69-60=9$
6. Из 10 вычитаем результат 5-го действия и получаем контрольную цифру: $10-9=1$

Если в результате действия 4 получается число, кратное 10, то в результате действия 5 получаем контрольную цифру 0.

Значение штрихового кодирования
для товароведческого анализа

Для провизора важно уметь по возможности визуально отличить подлинные товары медицинского назначения от фальсифицированных. Это можно сделать при приемке товара по количеству и качеству, изучив код, нанесенный на упаковку лекарственного средства или другого изделия медицинского назначения. Признаками, по которым можно определить поддельный товар, являются следующие: наличие более двух семейств штрихового кода, нарушение правил места его нанесения, размера, неверное контрольное число, плохое цветовое исполнение и качество печати.

Количество семейств. Чаще всего на упаковку наносят одно семейство кода, например EAN или UPC. Хотя допустимо нанесение двух семейств EAN и UPC, если изготовитель товара произвел их регистрацию в двух ассоциациях. В этом случае штриховые коды наносят на противоположные концы упаковки.

Место нанесения ШК. Коды размещаются на задней стороне упаковки в правом нижнем углу, на расстоянии не менее 20 мм от краев. Если это невозможно, то код ставится в нижнем правом углу; допускается нанесение ШК на боковую стенку упаковки. На мягких упаковках выбирают место, где штрихи будут параллельны дну упаковки. ШК не должен размещаться там, где уже есть другие элементы маркировки (текст, рисунки, перфорация).

Правильность контрольной цифры можно определить с помощью сканера или самостоятельно (указано выше). Несоответствие контрольной цифры может свидетельствовать о технической ошибке при наборе ШК либо о фальсификации ШК.

Размеры ШК. Максимально допустимые размеры ШК – 51,86 x 74,58 мм. Минимально допустимые для большинства товаров – 20,74 x 29,83 мм. Коды, рекомендуемые для нанесения на упаковки лекарственных средств, по размерам делятся на маленькие, нормальные и большие. Чаще всего используются нормальный размер (высота 10 мм, длина 36 мм).

Цветовое исполнение отдельных элементов ШК должно быть черным, синим, темно-зеленым или темно-коричневым; цвет пробелов – белым; допускаются желтый, оранжевый, светло-коричневый. Не допускается применение любых оттенков красного и желтого цветов для штрихов, так как они не считываются сканером.

Качество печати ШК визуально не должно вызывать сомнений: штрихи должны быть однородными по окраске, контрастными, без расплывчатости или светлых точек внутри штрихов.

Соответствие перечню кодов, зарегистрированных в EAN. Первые две или три цифры штрихового кода должны соответствовать цифрам, присвоенным EAN для данной страны. Несоответствие этих цифр зарегистрированным может служить признаком фальсификации товара.

ВОПРОСЫ

1. Укажите основные цели классификации фармацевтических и медицинских товаров
2. Что является предметом классификации в товароведении?
3. Какие методы классификации используются в товароведении?

4. Каковы основные правила классификации?
5. Какие виды классификаций фармацевтических и медицинских товаров вы знаете?
6. Опишите структуру системы классификации в ТН ВЭД
7. Укажите основные признаки классификации товаров по гармонизированной системе
8. Какие методы кодирования вы знаете?
9. Укажите цели и правила кодирования
10. Дайте определения понятий «алфавит кода», «разряд кода», «основание кода»
11. С какой целью проводится штриховое кодирование товаров?
12. Опишите структуру штрихового кода EAN-13
13. Как рассчитать контрольную цифру кода?
14. Каково значение штрихового кодирования для товароведческого анализа?

Лабораторная работа

Товароведческие аспекты приемки фармацевтических товаров.

Цель:

- сформировать профессиональные знания и умения по выполнению товароведческих операций по приемке фармацевтических товаров на аптечном складе (базе, фирме), хранению и отпуску.

Профессиональные компетенции студента

Студент должен знать:

- основные понятия и определения;
- основные законы определения сроков годности лекарственных препаратов
- товароведческие операции по приемке фармацевтических товаров и оформлению документации.
- Правильно организовать транспортировку фармацевтических товаров;
- Проводить товароведческие операции по приемке товаров на складе;
- Оформлять документацию при проведении товароведческих операций.

ПРИЕМКА МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ

Общие положения

Приёмка товара означает проверку соответствия качества, количества и комплектности товара его характеристикам и техническим условиям. Она имеет

важное значение в процессе продвижения медицинских товаров от производителя к потребителю.

В целях сохранности поставляемой продукции, создания условий для своевременной и правильной приёмки её по качеству и количеству организация-изготовитель (или отправитель) обязана обеспечить следующие условия.

- Строгое соблюдение установленных правил упаковки и затаривания продукции, маркировки и опломбирования отдельных мест.
- Отгрузка качественной и комплектной продукции с точным указанием её количества (массы, количества мест и т.д.).
- При отгрузке продукции в упакованных местах и таре – вложение в картонное место документа (упаковочного тельствующего о наименовании и количестве продукции, находящейся в этом тарном месте.

- При перевозке товаров железнодорожным транспортом на каждый вагон (или контейнер) оформляют по вагонную ведомость, в которой указывают виды и количество перевозимых в нём тарных мест.

- При перевозке грузов автомобильным транспортом количество тарных мест в автомобиле отражают в сопроводительном листе.

- Чёткое и правильное оформление документов, удостоверяющих качество и комплектность поставляемой продукции (технического паспорта, сертификата, удостоверения о качестве и т.п.), а также отгрузочных и расчётных документов, своевременное отправление перечисленных документов получателю.
- Строгое соблюдение действующих на транспорте правил сдачи грузов к перевозке, их погрузки и крепления, а также специальных правил погрузки, установленных стандартами и техническими условиями.
- Систематический контроль за работой лиц, занятых определением количества отгружаемой продукции и оформлением на неё отгрузочных и расчётных документов.

Приемка фармтоваров на аптечном складе

Приемка товаров должна производиться в строгом соответствии с нормативно технической документацией.

Оперативный контроль за поступлением и приемкой грузов осуществляется приемным отделом склада.

Приемка товаров непосредственно другими отделами склада, минуя приемный отдел, категорически запрещается.

На основании квитанций, накладных, извещений о прибытии грузов, получаемых от транспортных организаций, приемный отдел ведет “Журнал регистрации поступающих грузов”, который до выдачи его материально-

ответственным лицам должен быть прошнурован, пронумерован, скреплен сургучной печатью, подписан заведующим и главным бухгалтером склада с указанием количества листов

Приемный отдел обязан обеспечить сохранность товаров и обособление хранения товаров, по которым предъявляется претензия поставщикам.

Приемные акты на оприходование товаров должны, как правило, составляться в день поступления товаров, но не позднее следующего дня за поступлением

Все реквизиты акта должны быть заполнены четко и разборчиво. В тех случаях, когда поступивший товар по одному счету должны принять материально-ответственные лица разных отделов хранения, приемные акты выписываются по каждому отделу.

На основании экземпляров приемных актов, оставшихся в приемном отделе, ежедневно составляются реестры приходных документов по каждому отделу хранения, которые являются одновременно и отчетом приемного отдела по поступлению товаров. В графе реестра “Регистрационный номер” указывают номер, под которым данная партия товаров зарегистрирована в журнале регистрации поступивших грузов.

Реестр составляется в 3-х экземплярах, из которых первый экземпляр передается в бухгалтерию вместе с приложенными к нему приемными актами, счетами поставщиков и другими документами, относящимися к данной партии товаров, принятых за отчетный день, с распиской материально-ответственных лиц отделов хранения. Второй экземпляр реестра с распиской бухгалтера в приеме реестра и документов передается в отдел хранения товара, третий – остается в приемном отделе.

В конце каждого месяца по журналу регистрации поступивших грузов производится проверка оприходования поступивших грузов, товаров.

Если окажется, что имеются неоприходованные по уважительным причинам грузы, то комиссия с участием бухгалтера склада должна произвести проверку соответствия фактического наличия в натуре неоприходованных грузов в приемном отделе склада с данными журнала регистрации поступивших грузов и оформить эту проверку Актом

Перечень вопросов к занятию

- 1 Сравнительная характеристика различных видов транспорта.
- 2 Формы транспортировки товара.
- 3 Способы доставки товаров.
- 4 Прием фармацевтических товаров на аптечном складе.
- 5 Нормативные акты, регламентирующие прием продукции по количеству и по качеству.
- 6 Виды приемки фармацевтических товаров. Общие правила приемки товаров. Сопроводительные документы.
- 7 Порядок проведения приема фармацевтических товаров по массе “нетто” и количеству.
- 8 Сроки приема товаров по количеству.

- 9 Прием товаров по комплектности и качеству.
10. Порядок проверки качества поступивших лекарственных средств.
Оформление Сертификата (декларации) соответствия лекарственных средств.
11. Проведение выборочного контроля качества, дополнительных испытаний.
Контроль по всем показателям.
12. Перечислить лекарственные средства, подлежащие обязательному контролю при поступлении на склад.
13. Документальное оформление в случае обнаружения недостачи, боя, порчи при приеме товаров.
14. Порядок вызова представителя поставщика при обнаружении недостачи: сроки приезда, документы.
15. Сроки приема товара по качеству и комплектности.
16. Какие остаточные сроки годности должны быть у товара, поступившего на склад.
17. Сроки составления претензионных писем.
18. Правила заполнения “Приемного акта”.
19. Правила заполнения “Реестра приходных документов”.
20. Отчетная документация приемного отдела.
21. Порядок передачи товаров из приемного отдела в оперативные отделы.
22. Приходные документы оперативного отдела.
23. Документальное отражение движения товара в оперативных отделах аптечного склада.
24. Учет сроков годности препаратов в оперативных отделах.
25. Правила ведения “Карточки складского учета”.
26. Порядок отпуска товаров со склада. Нормативный акт.
27. Документальное оформление отпуска товара с аптечного склада.
28. Отчетность оперативных отделов.
29. Порядок оформления возвращенных лекарственных средств на аптечный склад.
30. Обеспечение качества на предприятиях оптовой торговли лекарственными средствами.

Лабораторная работа

Технология повышения покупательского спроса. Обучение основным аспектам продаж

Цель экономического развития – это удовлетворение потребностей населения. Под потребностью понимается необходимость человека в социальных и материальных благах, духовных ценностях и услугах. Потребность в продуктах народного потребления – это спрос. Спрос представляет собой определенную часть общественных потребностей, которая обеспечивается денежными средствами. Основная характеристика спроса – это платежеспособная потребность населения, которая равна максимальной возможности покупателей заплатить за товары.

Объем спроса – это наибольшее количество товара, которое покупатель готов приобрести по заданной стоимости за конкретный временной период.

На формирование спроса влияют:

- Уровень развития процессов производства товаров;
- Численность населения, его состав, покупательская способность, культурный уровень;
- Национальные особенности, исторические, географические, климатические и профессиональные;
- Уровень цен на данные товары, на товары-заменители, товары, которые дополняют данный в процессе потребления;
- Уровень свободных доходов населения;
- Модные тенденции;
- Сезон;
- Потребительские ожидания;
- Рекламная активность и т.д.

В рыночной экономике знание спроса и характерных черт его развития позволяют рационально распределять на территории страны торговые ресурсы, оказывать активное воздействие на промышленность, повышать качество и ассортимент выпускаемых товаров, формировать ассортимент оптовой и розничной торговли.

Технология продаж фармацевтических товаров

Известно, что главным человеком в медикаментозной коррекции любого заболевания является врач. Однако, реалии современного состояния лекарственной и медицинской помощи диктуют очевидный вывод – второй человеком, непосредственно и активно участвующим в оказании лекарственной помощи является провизор. При этом, и провизор, и врач, выполняя свою главную функцию – помощь больному, очень часто встречается с проблемой комплектности больных, что как правило, связано с неспособностью специалистов представить больному ситуацию, таким образом, чтобы приобретение необходимого для пациента, лекарственного препарата стала для его столь же очевидна как и для специалиста (врача и провизора).

Последовательность этапов продажи:

- 1 этап продажи - Установление личного контакта.
- 2 этап продажи - Выявление потребностей покупателя с помощью вопросов.
- 3 этап продажи - Презентация товара.
- 4 этап продажи - Преодоление возражений.
- 5 этап продажи - Завершение продажи.

Зрительный контакт.

Обмен взглядами между работником первого стола и покупателем является одним из важных способов установления контакта. Визуальный контакт сближает людей, создает атмосферу доверия и взаимопонимания. Взгляд провизора (фармацевта) открытый, доброжелательный, внимательный, но не бегающий и не оценивающий покупателя. Психологи рекомендуют смотреть

либо в глаза человеку, либо на его переносицу. Недопустим холодный, острый взгляд, под которым покупатель будет чувствовать себя, как под дулом пистолета или как на приеме у следователя.

Улыбка и выражение лица.

Первые секунды встречи должны оставить у посетителя аптеки ощущение комфорта и доброжелательности. Улыбка универсальное средство для установления контакта с людьми, которое служит безмолвным приглашением для общения.

Улыбка работника первого стола должна быть открытой и естественной. Наигранная, фальшивая улыбка чаще всего воспринимается покупателем равнодушно или с подозрением - "что-то ей от меня нужно". Сотруднику аптеки необходимо также помнить, что улыбка не всегда бывает, уместна при работе с больными клиентами и их родственниками и друзьями. В таком случае она может вызвать негативную реакцию: "У меня горе, а вы смеетесь" или "Мне так плохо, а вам бы все улыбаться". Таким покупателям будет гораздо важнее увидеть участие в выражении лица - доброжелательном, приветливом и внимательном.

Приветствие.

Первые слова провизора (фармацевта) чрезвычайно важны в установлении контакта, поскольку от них во многом зависит дальнейший разговор. Приветствие должно быть кратким, метким, понятным и простым. Главная его цель - быстро завязать разговор с посетителем, завладеть его вниманием и произвести благоприятное впечатление. "Добрый день (утро, вечер). Чем я могу вам помочь?". "Здравствуйте. Чем я могу быть вам полезна?"

Не рекомендуется начинать общение с таких фраз: "Что вы хотели?", "Что вас интересует?", "Какие у вас проблемы?"» Такого рода приветствия могут привести к ответам типа: "Я ничего не хотел", "Меня ничего не интересует".

Интонация.

Интонация - это психологическая окраска речи, которая отражает ее внутренний смысл. Одно и то же предложение можно произнести по-разному, интонационно передать тот или иной смысл и в зависимости от этого расположить к себе или настроить против себя покупателя. Правильно выбранная интонация усиливает ваше воздействие на него и создает необходимый психологический настрой.

Фраза "Чем я могу вам помочь?" может быть произнесена таким тоном, что у нее появится смысл: "Как вы мне все надоели" или "Как я устала". Это,

естественно, вызовет у покупателя возмущение, недовольство и нежелание общения.

Темп речи.

Желательно подстраиваться под темп речи собеседника и стараться говорить с той же скоростью и громкостью. Это умение поможет установить доверительный контакт с покупателем. Если покупатель говорит медленно и солидно, замедлите темп своей речи, если же он, наоборот, говорит в быстром и энергичном темпе, убыстрите свою речь.

Комплимент.

Комплимент является одним из возможных способов установления доверительных отношений, т. к. он удовлетворяет потребность покупателя в положительных эмоциях и поддерживает в нем чувство собственной значимости и важности. При этом необходимо учитывать возрастные и половые особенности, а также то, что большинство посетителей вашей аптеки имеют проблемы со здоровьем.

Комплимент должен быть искренним, кратким и строиться на фактической основе. В зависимости от вышесказанного каждый комплимент должен быть индивидуальным.

Поза и жесты.

Поза провизора (фармацевта) должна быть открытой. Она свидетельствует об открытости и желании общения. Проявляется в нескрещенных и незамкнутых позициях рук и ног. Закрытая поза (со скрещенными руками) служит бессознательным барьером в общении с клиентами. Часто работник первого стола уже отделен от клиентов одним физическим барьером (стеклом) и создание дополнительного психологического барьера препятствует установлению личного контакта и доверия.

Хорошо воспринимается сотрудник аптеки с прямой осанкой, плавными, сдержанными и четкими движениями. Сигналом для начала контакта также служат разворот корпуса в сторону покупателя, утверждающие кивки головой в такт речи покупателя, небольшой наклон головы в сторону (поза внимания) принятие открытой и заинтересованной позы.

При контакте с покупателем **недопустимо**:

1. что-то крутить в руках;
2. щелкать ручкой;
3. постукивание пальцами или ручкой по прилавку;
4. собирать пылинки у себя на одежде;
5. поправлять прическу.

Все эти движения будут отвлекать, и мешать, покупателю настроиться на общение.

Обстоятельства, препятствующие быстрому установлению контакта с посетителем аптеки:

1. очередь, недостаток времени для общения с отдельным посетителем;
2. усталость, плохое самочувствие, настроение фармацевта;
3. неблагоприятная атмосфера в аптеке (слишком жарко, холодно, шумно, тесно);
4. нежелание покупателя идти на контакт;
5. агрессия со стороны покупателя;
6. конфликты в коллективе аптеки.

Методы анализа потребительского спроса

Исследование спроса должно быть основано на комплексном подходе, который позволяет получить наиболее полную информацию о товарах, интересных покупателю, и ценах, которые он готов заплатить за них. Такие данные не только способствуют анализу спроса, но и помогают определить тенденции его развития и изменения. Исследование и прогнозирование спроса – это необходимое условие эффективного маркетинга. Вся собранная информация о существующем спросе позволяет обосновать различные коммерческие решения.

Анализ спроса населения может проводиться в двух направлениях:

- Исследование группового ассортимента и общего уровня спроса;
- Исследование внутригруппового ассортимента, качественных оценок потребителей, оценок оформления товаров.

Данные по покупательскому спросу широко применяются в коммерческой деятельности при решении таких взаимосвязанных задач, как:

- Правильное формирование товарного ассортимента на торговых предприятиях;
- Своевременное пополнение ассортимента продукции на торговых предприятиях при помощи регулярных поставок товаров согласно потребительскому спросу.
- Изучение покупательского спроса может проводиться различными методами и способами.

Методы и способы изучения спроса в розничной и оптовой торговле разграничивают, поскольку данные одного звена дополняются и уточняются данными другого, тем самым образуя единую систему анализа и учета спроса.

Оптовые предприятия торговли при обслуживании определенного территориально-экономического района и конкретных покупателей, анализируют объем спроса покупателей на ту или иную продукцию, его ассортиментную структуру.

Оптовые предприятия применяют следующие методы анализа спроса:

- Метод оперативного учета продаж товаров и движения товарных запасов в прошлом периоде;

- Метод изучения и обобщения заявок и заказов от оптовых покупателей;
- Метод исследования и обобщения заявок со стороны розничных предприятий торговли на централизованные поставки товаров;
- Метод учета и анализа неудовлетворенного спроса оптовиков;
- Метод проведения конъюнктурных и ассортиментных совещаний с потребителями.

В розничных предприятиях торговли применяются следующие способы исследования покупательского спроса:

- Анализ товарооборота, оборачиваемости товаров и товарных запасов;
- Изучение реализованного и нереализованного спроса со стороны населения.

Изучение потребительского спроса

Товарооборот, являясь выражением спроса, отражает только реализованные потребности покупателей. Однако, существуют и нереализованные потребности, а именно, неудовлетворенный спрос.

Основные причины неудовлетворенного спроса:

- Отсутствие в продаже нужных потребителю товаров;
- Слишком высокая цена на товары, которая не соответствует текущим доходам населения.

Чтобы изучить неудовлетворенный спрос, применяются листы учета неудовлетворенных потребностей, которые ведут продавцы, контрольные листки, заполняемые самими покупателями, принимаются заказы на товары, отсутствующие в продаже, проводятся дни учета неудовлетворенных потребностей.

Методами изучения реализованного спроса являются:

- Сплошное статистическое обследование;
- Выборочное обследование;
- Балансовый метод.

Вопросы

Факторы активизации продаж фармацевтической продукции: ЛП, отпускаемых по рецепту.

2. Факторы активизации продаж фармацевтической продукции: ЛП, отпускаемых без рецепта.

3. Факторы активизации продаж фармацевтической продукции: товаров аптечного ассортимента.

4. Управление продажами в аптечной организации.

5. Взаимоотношений розничных и оптовых фармацевтических организаций: правовые и организационные аспекты.

6. Концепция нового товара на фармацевтическом рынке: приемы продвижения.

7. Формирование товарного ассортимента аптечной организации лекарственного растительного сырья.

8. Формирование товарного ассортимента аптечной организации ЛП группы витаминов.

9. Формирование товарного ассортимента аптечной организации ЛП группы [антибиотиков](#).
10. Стратегия обоснования выгодного поставщика ЛП в аптечных организациях.
11. Стратегии продвижения товара на фармацевтическом рынке в зависимости от стадии жизненного цикла товара.
12. Ценовые стратегии в управлении продажами фармацевтической продукции: ЛП, отпускаемых по рецепту.
13. Ценовые стратегии в управлении продажами фармацевтической продукции: ЛП, отпускаемых без рецепта.
14. Ценовые стратегии в управлении продажами фармацевтической продукции : товаров аптечного ассортимента.
15. Возможность управления поведением покупателей на примере ЛП, отпускаемых по рецепту.
16. Возможность управления поведением покупателей на примере ЛП, отпускаемых без рецепта.
17. Возможность управления поведением покупателей на примере товаров аптечного ассортимента.
18. Функция взаимодействия фармацевтических специалистов и покупателей как приоритетный ресурс технологий продаж.
19. Типы покупателей и особенности их обслуживания в фармации.
20. Критерии выбора выгодного поставщика товаров аптечного ассортимента в аптечных организациях.

Лабораторная работа

Товароведческий анализ лекарственных средств различных фармакотерапевтических групп.

Цель: сформировать профессиональные знания и умения по проведению товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров.

Сформировать профессиональные знания о товаре необходимы всем, кто встречается с ним на всех этапах его продвижения от разработчика до потребителя.

Маркировка является неотъемлемой частью официальной информации о товаре. В значительном числе случаев (более 50%), факт подделки и брака фармтоваров, особенно лекарственных средств, устанавливают по несоответствию маркировки требованиям нормативных документов или оригинальным (заводским) образцам. В этой связи, умение разбираться в маркировке товаров, реализуемых через аптечную сеть – профессиональная обязанность провизора.

Студент должен знать:

- категории и виды нормативной документации и справочной литературы на медицинские и фармацевтические товары;
- объекты стандартизации в медицине и фармации;
- сферы действия стандартов на медицинские и фармацевтические товаров
- структуру органов стандартизации РФ;
- работать с официальными источниками информации, регламентирующими качество товаров;
- выбирать методы оценки потребительных и других свойств товаров;
- осуществлять компетентную оценку объектов товароведческого анализа
- расшифровывать условные обозначения стандартов;
- распознавать и расшифровывать знаки соответствия на медицинские и фармацевтические товары.

Основной особенностью товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров является то, что к ним предъявляют очень высокие требования по качеству. Кроме того, товары медицинского назначения представлены более чем в 40 классах классификационной части ОКП. Следующей особенностью является то, что они изготавливаются из целого ряда различных материалов и существенно отличаются между собой как по источникам сырья, так и по технологиям их изготовления.

Примерные схемы товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров

Примерная схема товароведческого анализа медицинских изделий

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

Примерная схема товароведческого анализа лекарственных средств

- 1 Название.
- 2 Фармакотерапевтическая группа.
- 3 Основное фармакологическое действие, применение.
- 4 Код по ОКП.
- 5 Виды лекарственных форм.
- 6 Упаковка.
- 7 Маркировка.

8 Хранение, транспортировка.

9 Проверка качества:

а)при поступлении в оптовое учреждение;

б)при поступлении в розничное учреждение.

10.Цена.

11.Правила отпуска из аптеки.

Ситуационные задачи

Задача №1.

В аптечный склад «Ромашка» поступила партия товара - *таблетки ацетилсалициловой кислоты, настойка календулы, мультивитаминный сироп Пиковит, цветки ромашки.* Своевременно была проведена товароведческая экспертиза, которая не выявила отклонений в количестве и качестве. Принятый товар был зарегистрирован в документах первичного учета: книге регистрации поступивших товаров, товарном отчете, стеллажной карточке. Фармацевт разместила вновь поступивший товар в помещении хранения. Лекарственные средства были уложены в оригинальной упаковке произвольно, в стеллажной карточке было указано: наименование ЛС, номер серии, количество.

Какие ошибки были допущены?

Задача №2.

При контроле за деятельностью аптеки «Ромашка» в материальной комнате были обнаружены БАДы «Витамины для глаз», «Витаокс-форте» на вторичной упаковке которых отсутствовали слова «не является лекарством» и отметка об информации о государственной регистрации. Какие нарушения и на каком этапе допустила аптека. Дать ссылку на НД.

ТЕСТЫ

- 1. Вещества или их комбинации, вступающие в контакт с организмом человека или животного, проникающие в органы, ткани организма человека или животного, применяемые для профилактики, диагностики (за исключением веществ или их комбинаций, не контактирующих с организмом человека или животного), лечения болезни, реабилитации, сохранения, предотвращения или прерывания беременности, полученные из крови, из органов, тканей организма человека или животного, растений, минералов, методами синтеза или с применением биологических технологий – это:**

А) лекарственные средства

Б) БАД к пище

- В) наркотические средства
- Г) гомеопатические ЛС
- Д) иммунобиологические ЛС

2. Композиции натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема с пищей или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона отдельными пищевыми или биологическими активными веществами и их комплексами называются:

- А) лекарственные средства
- Б) БАД к пище
- В) наркотические средства
- Г) гомеопатические ЛС
- Д) иммунобиологические ЛС

3. Лекарственные препараты и фармацевтические субстанции, содержащие наркотические средства и включенные в перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе Единой конвенцией о наркотических средствах 1961г. – это:

- А) лекарственные средства
- Б) БАД к пище
- В) наркотические средства
- Г) гомеопатические ЛС
- Д) иммунобиологические ЛС

4. Одно или многокомпонентные препараты, содержащие, как правило, микродозы активных соединений, производящиеся по специальной технологии и предназначенные для перорального, инъекционного или местного применения в виде различных ЛФ – это:

- А) лекарственные средства
- Б) БАД к пище
- В) наркотические средства
- Г) гомеопатические ЛС
- Д) иммунобиологические ЛС

5. К нутрицевтикам или биологически активным добавкам к пище, применяемым для коррекции химического состава пищи человека относятся все, кроме:

- А) витамины и их близкие предшественники
- Б) белки, жиры, углеводы
- В) минеральные вещества
- Г) аминокислоты
- Д) *микроорганизмы*

6. Биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержания в физиологических границах функциональной активности органов и систем называются:

- А) нутрицевтики
- Б) парафармацевтики
- В) эубиотики
- Г) пищевые продукты
- Д) олигосахариды

7. Биологически активные добавки к пище, в состав которых входят живые микроорганизмы и/или их метаболиты, оказывающие нормализующее воздействие на состав и биологическую активность микрофлоры пищеварительного тракта называются:

- А) нутрицевтики
- Б) парафармацевтики
- В) пищевые продукты
- Г) олигосахариды

8. ЛС, содержащее впервые полученную фармацевтическую субстанцию или новую комбинацию фармацевтических субстанций, эффективность и безопасность которых подтверждены результатами доклинических исследований ЛС и клинических исследований ЛП – это:

- А) патентованные
- Б) незаконные копии
- В) оригинальные
- Г) воспроизведенные
- Д) сертифицированные

9. ЛС, содержащее такую же фармацевтическую субстанцию или комбинацию таких же фармацевтических субстанций в такой же лекарственной форме, и поступившее в обращение после поступления в обращение оригинального ЛС - это:

- А) патентованными
- Б) незаконными копиями
- В) оригинальными
- Г) воспроизведенными
- Д) сертифицированными

10. Международные названия лекарственных препаратов присваивает и регистрирует:

- А) Европейский парламент
- Б) Министерство здравоохранения РФ
- В) Организация объединенных наций
- Г) Международная федерация фармацевтов
- Д) Всемирная организация здравоохранения

**Лабораторная работа
Товароведческий анализ**

Товароведческий анализ – метод научного исследования товаров, с целью всестороннего изучения качества товара и оценки его безопасности.

Товароведческий анализ необходим на всех этапах товародвижения, в том числе при оформлении заказа на товар, приемке товара по количеству и качеству, а также при хранении товара на аптечном складе или ЛПУ.

Цель товароведческого анализа:

- Изучение основополагающих характеристик товара, составляющих его потребительную стоимость, а также их изменений на всех этапах товародвижения.
- Определение соответствия потребительных свойств данного товара комплексу требований и показателей, которые в совокупности определяют его качество.
- Выявление соответствия определенных показателей нормативной документации. Основные задачи товароведческого анализа:
 - установить соответствие оформления сопроводительной документации на поступивший товар требованиям к ней;
 - установить соответствие наименования и количества товаров, указанных в сопроводительных документах и их фактическое поступление;
 - провести органолептический (визуальный) контроль упаковки, маркировки товара, комплектности и т.д.;
 - провести органолептический (визуальный) контроль товара и выявить соответствие действительных значений показателей качества товара требованиям, установленным нормативной документацией (оценка внешнего вида, функциональных свойств и др. показателей качества);
 - на основании результатов проведенного товароведческого анализа сделать заключение о качестве товара.

Принципы и функция товароведческого анализа в здравоохранении
Принципами товароведческого анализа являются: безопасность, эффективность, совместимость, взаимозаменяемость и систематизация.
Основная функция товароведческого анализа – обеспечить защиту потребителя на получение своевременной и качественной фармацевтической и медицинской помощи.

Методы товароведения

В товароведении применяются две группы методов: методы научного познания и практической товароведческой деятельности.

Методы научного познания направлены на исследование основного объекта товароведения – товара, его характеристик и изменений в процессе товародвижения.

В эту группу входят эмпирические, экспериментальные, и аналитические методы научного познания.

Эмпирические, или экспериментальные – это методы познания, основанные на опыте или наблюдениях, они нашли широкое применение в

товароведении. Именно благодаря им, стали возможны исследования химической, физической и биологической природы товаров.

Экспериментальные методы, в зависимости технических средств измерения и принципов

подразделяются на измерительные (физические, химические, биологические), органолептические.

Основные этапы товароведческого анализа

Товароведческий анализ медицинских и фармацевтических товаров состоит из следующих этапов:

- проверка сопроводительных документов на поступивший товар;
- проверка соответствия наименования и количества указанных в сопроводительных документах и фактически поступивших на
- проведение органолептического (визуального) контроля упаковки
- проверка маркировки товара.
- проверка комплектности товара.
- проведение органолептического анализа товара.
- на основании результатов проведенного товароведческого анализа делается заключение о возможности приемки товара.

Лабораторная работа

Очковая оптика и подбор очков. Рецепты на очки. Чтение и разбор рецептов

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА

Видимый свет представляет собой электромагнитные волны, длина волны λ которых лежит в области значений от 0,38 до 0,76 мкм. В зависимости от длины волны человеческий глаз воспринимает свет разного цвета. Во многих случаях, когда размеры отверстий или препятствий значительно больше распространение его можно рассматривать с позиций геометрической оптики. Лучи, указывающие направление распространения энергии световых волн, можно представить как узкие световые пучки, ширина которых достаточно мала по сравнению с рассматриваемыми телами, но значительно больше величины λ . Основу геометрической оптики образуют следующие законы. Закон прямолинейного распространения света. В однородной среде свет распространяется по прямым линиям. Закон независимости пересечения не возмущают друг друга. Закон обратимости световых лучей . Если изменить направление луча в любой точке на противоположное, то он пойдёт по той же самой траектории в противоположном направлении. На границе двух прозрачных отражение и преломление света. Закон отражения света . Луч падающий, отражённый и нормаль в точке падения лежат в одной плоскости. Угол падения равен углу отражения.

Закон преломления света . Луч падающий, преломлённый и нормаль в точке падения лежат в одной плоскости. Отношение синуса угла падения α к

синусу угла преломления β постоянно и равно относительному показателю преломления второй среды относительно первой

Преломление света связано с изменением распространения электромагнитных волн при переходе из одной среды в другую. Показатель преломления относительно вакуума называется показателем преломления среды. Он показывает, во сколько раз скорость света c в вакууме больше скорости света в данной среде. При переходе луча света из среды оптически менее плотной в оптически более плотную существует при любых углах падения.

Это следствие того, что для α $\sin \beta$ равен 1, для $\alpha > \alpha_{\text{пр}}$, из закона преломления следует, что $\sin \beta > 1$, но это невозможно. Значит, закон преломления для этих углов выполняться не может.

Абсолютный показатель преломления среды n зависит от природы и физического состояния среды, то есть от температуры вещества, его плотности, наличия в нём упругих напряжений.

Величина n зависит также и от характеристики самого света. Для красного света он меньше, чем для зелёного, а для зелёного меньше, чем для фиолетового. Зависимость показателя преломления от длины волны носит название явления дисперсии света. Прозрачное тело, поверхностями, называют линзой. Прямую линию, проходящую через центры сферических поверхностей, называют оптической осью. Линзы, у которых середина толще края, являются собирающими. Наоборот, линзы, толщина которых в середине меньше, являются рассеивающими. (Это справедливо в воздухе или в другой среде, показатель преломления которой меньше чем у вещества линзы).

Вопросы отражающие тему занятия:

- 1 В каком случае угол преломления луча равен углу падения?
- 2 Найти значение скорости света в воде и в стекле, если известны $n_{\text{воды}}=1,33$ и $n_{\text{стекла}}=1,5$.
- 3 Из двух стёкол с показателем преломления 1,5 и 1,7 сделаны две одинаковые, двояковогнутые линзы. Найти отношение их фокусных расстояний. Какое действие произведёт на луч, параллельный оптической оси, если погружать линзы в прозрачную жидкость с показателем преломления 1,6?
- 4 Найти угол преломления луча, падающего из вакуума на среду, в которой скорость света $2,5 \times 10^8$ м/с. Угол падения 60°
- 5 Какова оптическая сила выпукло-вогнутой линзы из стекла с показателем преломления $n=1,6$, если радиус кривизны выпуклой поверхности $R=200$ мм, а вогнутой -100 мм?

- 6 На каком расстоянии друг от друга нужно поместить две одинаковые собирающие линзы с оптической силой в 2 дптр, чтобы параллельный луч, падающий на эту систему, на выходе из неё оставался параллельным?
- 7 Как изменится изображение предмета линзой, если половину линзы перекрыть непрозрачным экраном?

Лабораторная работа

Товароведческий анализ общехирургических инструментов.

Цель изучения данной темы является формирование у будущих специалистов профессиональных знаний и умений по проведению товароведческого анализа общехирургических инструментов: зажимных. Ознакомить студентов с основными терминами и определениями по теме занятия, ознакомить с классификацией, товарными видами зажимных хирургических инструментов, правилами применения, стерилизации, хранения и утилизации указанных инструментов. Ознакомить с упаковкой, маркировкой и транспортированием зажимных инструментов.

Студент должен знать:

- основные термины и определения по теме занятия;
- классификацию хирургических инструментов;
- структуру и основные разделы Государственных реестров;
- структуру и основные разделы классификаторов;
- основные требования, предъявляемые к хирургическим инструментам;
- основные требования к качеству режущих инструментов;
- основные требования, предъявляемые к упаковке хирургических инструментов;
- основные показатели марок стали, используемые для изготовления хирургических инструментов;
- назначение и методы нанесения маркировки;
- стадии производства хирургических инструментов;
- оценку качества зажимов кровоостанавливающих;
- оценку качества зеркал медицинских;
- оценку качества пинцетов медицинских;
- оценку качества жомов и зажимов желудочно-кишечных;
- классификацию зажимных хирургических инструментов;
- упаковку, маркировку и хранение зажимных инструментов.

Студент должен уметь:

- пользоваться справочной и научной литературой, нормативно-технической

документацией для проведения товароведческого анализа лекарственных средств и изделий медицинского назначения, общехирургических инструментов: зажимных;

- классифицировать хирургические инструменты;
- определять товарный вид инструментов;
- подобрать оптимальный метод стерилизации хирургических инструментов;
- выявлять необходимую информацию из справочной литературы;
- подобрать потребительскую тару и укупорочные средства для упаковки хирургических инструментов;
- проверять качество зажимных инструментов;
- давать рекомендации по хранению, дезинфекции и стерилизации хирургических инструментов;
- правильно хранить зажимные хирургические инструменты.

Среди номенклатуры изделий медицинской техники доля медицинских инстру-

ментов составляет примерно 60%. Они являются необходимыми техническими

средствами для многих медицинских специальностей. Медицинские инструменты

подразделяются на две основные группы: общехирургические и специальные хирургические.

Общехирургические инструменты представляют собой совокупность инструментов, приспособлений, устройств, предназначенных для выполнения хирургических операций независимо от узкой специальности (пинцеты, ножницы, скальпели,

зажимы и т.д.). В основном они применяются в общей хирургии для разъединения

или соединения тканей, остановки кровотечения, расширения раны и оттеснения органов и тканей, а также в качестве вспомогательных приспособлений и устройств.

Специальные хирургические инструменты применяются только для оперативных вмешательств на определенных органах человека, т.е. в специальных областях

хирургии (гинекологические, офтальмологические, нейрохирургические и другие инструменты).

Общехирургические инструменты по функциональному назначению подразделяют на 5 групп: колющие, режущие, зажимные, расширяющие и оттесняющие, зондирующие и бужирующие инструменты.

Колющие инструменты предназначены для проколов, через которые вводятся трубки, дренажи, шовный материал. С помощью режущих возможно рассечение тканей, вскрытие абсцессов, иссечение опухолей и т.д. Зажимные инструменты применяются для остановки кровотечения, пережатия трубчатых и полых органов при их резекции. С использованием

расширяющих и оттесняющих инструментов осуществляется расширение ран, полостей, оттеснение органов с целью их защиты от нанесения случайных ран. Зондирующие и бужирующие инструменты предназначены для исследования узких ходов и их бужирования с целью увеличения просвета.

По принципу использования в той или иной области медицины общехирургические инструменты подразделяют на следующие группы:

- 1 для анатомических исследований;
- 2 для диагностики;
- 3 для оперативных вмешательств (в том числе основные и вспомогательные);
- 4 вспомогательные инструменты, принадлежности, приспособления.

По кратности применения выделяют инструменты:

- 1) многократного применения;
- 2) однократного применения.

На практике чаще всего используются все классификации, позволяющие, с одной стороны, определять область использования того или иного инструмента, а с другой — его функцию. Например, зонд ушной Воячека пуговчатый относится к группе оториноларингологических инструментов и одновременно к группе зондирующих инструментов.

Технические требования к инструментам

Медицинские инструменты должны отвечать следующим общим для всех инструментов требованиям:

- стойкость к внешним воздействиям;
- стойкость к предстерилизационной очистке, стерилизации и дезинфекции;
- стойкость к воздействию климатических факторов;
- коррозионная стойкость;
- чистота обработки поверхности (шероховатость);
- качество поверхности (забоины, вмятины и т.п.);
- степень блеска поверхности;
- материал (марка);
- твердость материала;
- безотказность и долговечность;
- эргономические и эстетические характеристики;
- технологичность;
- стандартизация и унификация;
- патентно-правовые показатели.

Помимо вышеперечисленных, устанавливаются и специфические показатели качества зависящие от конструктивных особенностей медицинских инструментов.

ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

1 Режущие инструменты

Режущие инструменты предназначены для рассечения или отделения частей тканей человека и для разрезания различных медицинских материалов при помощи

режущих кромок.

Практически любое хирургическое вмешательство сопровождается разрезанием

биологических тканей. Качество выполнения разреза во многом предопределяет исход операции, полноценную жизнедеятельность органов, испытавших воздействие режущего инструмента, в послеоперационном периоде.

Режущие инструменты:

Ножи хирургические

Долота медицинские

Ножницы медицинские

Распаторы

Ложки медицинские

Пилы медицинские

Щипцы костные

Зажимные инструменты

Зажимные инструменты служат для временного сдавливания тканей во время операций с целью остановки кровотечения, перекрытия просвета полых органов или

для фиксации (удержания) тканей и органов (щипцы) и подачи различных материа-

лов (вспомогательные зажимы).

К зажимным инструментам всех типов предъявляется основное требование

—
автоматично и прочно удерживать ткани. Для этого инструменты имеют рабочие губки и кремальеру. Губки, в зависимости от функционального назначения, имеют

различный профиль рабочей поверхности и чаще всего нарезку (насечку) на ней и

отличаются размерами и другими конструктивными элементами. Все зажимные ин-

струменты могут быть разделены по их функциональному назначению на пять ти-

пов:

♣ кровоостанавливающие, в том числе и зажимы для временного пережатия со-

судов,

♣ желудочно-кишечные,

♣ иглодержатели,

♣ для операционного белья

- ♣ пинцеты
- ♣ остальные (вспомогательные).

3 Расширяющие и оттесняющие инструменты

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 приме-

няют различные инструменты, с помощью которых раздвигают края раны, оттес-

няют отдельные органы и ткани, обеспечивая, таким образом, необходимые усло-

вия работы.

Контрольные вопросы:

1. Опишите классификацию общехирургических инструментов.
2. Какие требования предъявляют к хирургическим инструментам?
3. Как осуществляется проверка качества хирургических инструментов?
4. Как должны упаковываться хирургические инструменты?
5. Опишите пинцеты медицинские. Товарные виды, требования к качеству, проверка функциональных свойств.
6. Опишите углодержатели. Товарные виды, требования к качеству, проверка функциональных свойств.
7. Как классифицируются зажимы кровоостанавливающие?
8. Маркировка зажимных инструментов.
9. Опишите стадии технологического процесса хирургических инструментов.
10. Как должны храниться хирургические инструменты?
11. Оценка качества корнцангов.
12. Оценка качества зажимов кровоостанавливающих.
13. Классификация пинцетов медицинских.
14. Классификация зажимов для операционного белья.
15. Что относится к остальным зажимным инструментам?

Лабораторная работа

Оториноларингологические (ЛОР) инструменты.

Цель: Сформировать профессиональные знания и умения по проведению товароведческого анализа оториноларингологических инструментов.

Ознакомить студентов с основными терминами и определениями по теме занятия, ознакомить с классификацией, товарными видами акушерско-гинекологических, оториноларингологических хирургических инструментов, правилами применения, стерилизации, хранения и утилизации указанных

инструментов. Ознакомить с упаковкой, маркировкой и транспортированием оториноларингологических инструментов.

студент должен знать:

- основные термины и определения по теме занятия;
- классификацию хирургических инструментов;
- структуру и основные разделы Государственных реестров;
- структуру и основные разделы классификаторов;
- основные требования, предъявляемые к хирургическим инструментам;
- основные требования к качеству оториноларингологических инструментов
- основные требования, предъявляемые к упаковке хирургических инструментов;
- основные показатели марок стали, используемые для изготовления специальных хирургических инструментов;
- назначение и методы нанесения маркировки;
- стадии производства хирургических инструментов;
- оценку качества зеркал хирургических;
- оценку качества тонзиллотомы;
- оценку качества конхотома;
- оценку качества крючка трахеотомического.

Студент должен уметь:

- пользоваться справочной и научной литературой, нормативно-технической

документацией для проведения товароведческого анализа лекарственных средств и изделий медицинского назначения, специальных хирургических инструментов: оториноларингологических;

- классифицировать хирургические инструменты;
- определять товарный вид инструментов;
- подобрать оптимальный метод стерилизации хирургических инструментов;
- выявлять необходимую информацию из справочной литературы;
- подобрать потребительскую тару и укупорочные средства для упаковки хирургических инструментов;
- проверять качество оториноларингологических инструментов;
- давать рекомендации по хранению хирургических инструментов;

3. Значимость темы:

Товароведческий анализ специальных хирургических инструментов необходимо уметь проводить для оценки качества инструментов, для определения их функционального назначения, знать правила стерилизации хирургических инструментов, маркировку и хранение. Провизор должен

давать рекомендации посетителям аптеки и пациентам по правилам эксплуатации, стерилизации и хранения хирургических инструментов.

Основные задачи организации учебного процесса:

построить обучение и профессиональное воспитание студентов в соответствии с тенденциями развития высшего образования, обеспечить возможность усвоения теоретических основ дисциплины и формирования практических умений и навыков.

4. Содержание темы по программе:

Особенности товароведческого анализа Определение классификационной группировки. Определение товарного наименования и типоразмера. Определение кода или номенклатурного номера. Оценка внешнего вида товара и его функциональных свойств. Выбор метода стерилизации инструментов. Подбор и организация оптимальных условий хранения и эксплуатации. Основная товароведческая документация на медицинские инструменты. Консервация инструмента. Гарантийный срок хранения инструмента. Срок эксплуатации инструмента.

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ — специальные инструменты, предназначенные для диагностических и оперативных вмешательств на ухе, носе и его придаточных пазухах, в глотке и гортани. Некоторые инструменты применяют также при вмешательствах на трахее, бронхах и пищеводе.

Инструменты общего назначения

Инструменты общего назначения для диагностики и лечения большинства оториноларингологических заболеваний. К инструментам этой группы относится лобный рефлектор (лобное зеркало) — вогнутое сферическое зеркало, которое концентрирует и отражает лучи света, попадающие на него от источника света, и направляет их в глубину обследуемого органа — носа, глотки, гортани, уха. В центре зеркала имеется отверстие, через которое производят осмотр. Зеркало подвижно укреплено на плотной матерчатой ленте или жестком пластмассовом ободке. При операциях на ЛОР-органах может быть использован налобный осветитель, позволяющий создать освещенность операционного поля диам. 20 мм, на расстоянии 230 мм до 2000 лк.

Для различных манипуляций в ухе, носу и в глотке пользуются специальными штыковидными ушными пинцетами, изогнутыми по ребру, с ложкообразными губками, зубцами или нарезкой. Для распыления в полостях уха, носа, глотки жидких лекарственных средств как с леч. целью, так и для поверхностной анестезии пользуются ручным распылителем жидких препаратов, а для введения порошкообразных лекарственных средств — порошокдувателем — инсуффлятором. Для промывания наружного слухового прохода с целью удаления инородных тел и серных пробок используют шприц для промывания полостей (шприц Шане) емкостью 100—150 мл

Инструменты для осмотра, проведения консервативных лечебных мероприятий и операций на ухе

Ушные воронки (ушное зеркало) никелированные и пластмассовые применяют для осмотра наружного слухового прохода, барабанной перепонки, иногда медиальной стенки барабанной полости. Внутренний диаметр (приведен в таблице) узкой части металлической воронки на 1 мм меньше наружного диаметра, а пластмассовой воронки — на 2 мм.

Пневматическая ушная воронка применяется гл. обр. для определения подвижности барабанной перепонки и слуховых косточек. Канюли для промывания аттика используют при консервативном лечении эпитимпанита, а также для выявления холестеатомы.

Для исследования слуха пользуются камертонами, издающими тоны частотой колебаний 128, 512, 1024, 2048 гц с продолжительностью звучания от 60 до 30 сек. целью временного выключения одного уха из слухового акта при подозрении на одностороннюю глухоту применяют ушной заглушитель. Ушные катетеры металлические и полимерные предназначены для бужирования и продувания ушей при острых и хрон, воспалениях среднего уха как с леч. целью, так и для определения проходимости слуховой трубы. Катетеры и канюлю для продувания ушей применяют в сочетании с резиновым баллоном. Ушные манометры или индикаторы барофункции уха по Светлакову используют для исследования проходимости слуховых труб, а для туалета уха — ушные зонды с навивкой, а также острые и пуговчатые зонды Воячека.

При операциях на сосцевидном отростке применяют щипцы-кусачки для сосцевидного отростка по Янсену, щипцы-кусачки костные прямые и изогнутые ранорасширитель наружного слухового прохода, эндоауральный ранорасширитель. Для без-молотковой трепанации пользуются стамесками Воячека — желобоватыми, плоскими, большой и малой ушными острыми ложками и шилом Воячека. Для этих же операций применяют долота желобоватые с рифленой или квадратной ручкой, желобоватые изогнутые по Тису и плоские ушную двустороннюю острую ложку и др. С целью исследования состояния костных стенок надбарабанного пространства применяют зонд для аттика. Инородные тела из уха удаляют с помощью крючка. Для операции в наружном слуховом проходе и на барабанной перепонке применяют нож (иглу) парацентез-ный копьевидный, скальпель ушной серповидный с режущей поверхностью, обращенной вверх или вниз. Для удаления полипов и грануляций из уха используют ушную полипную петлю, щипцы ушные полипные и тампонные, щипцы для микроопераций на ухе (по Быстренину), ушной конхотом с круглым отверстием и др.

Инструменты для диагностики и лечения заболеваний носа и его придаточных пазух

Носовые зеркала используют для передней и средней риноскопии. Для смазывания носа различными лекарственными средствами применяют зонд носовой с навивкой.

Резекцию перегородки носа и удаление искривленных участков хряща осуществляют ножом для резекции носовой перегородки (по Балленджеру). Для отделения мягких тканей от костного или хрящевого скелета носовой перегородки служит элеватор двусторонний, а для отделения надхрящницы и надкостницы носовой перегородки — элеватор односторонний. Для операций на перегородке носа применяют также долото с рифленой ручкой угловое 60°, щипцы для операции на носовой перегородке (щипцы Брюнинга, носовые щипцы (щипцы Гейманна) ложечные с овальными концами

Инструменты для осмотра, консервативного лечения глотки, а также для операций на ней

Оттеснение языка при осмотре глотки производят различными шпателями: шпателем для языка двусторонним с круглыми отверстиями шпателями для прямой ларингоскопии для детей и шпателями с электроосвещением. Для осмотра носоглотки пользуются носоглоточным и гортанным зеркалами диам. 12 мм соединяемыми ручкой для гортанных и носоглоточных зеркал и ватодержателей.

Для осмотра носоглотки и проведения различных манипуляций в устье слуховой трубы используют сальпингоманипулятор

Аденотомы предназначены для удаления аденоидных разрастаний.

Применяют также аденотомы с приемником, в котором остается удаляемая миндалина, что предотвращает ее аспирацию. Тонзиллэктомию производят тонзиллотомом для отсечения небных миндалин (тонзиллотом Матье). Для определения глубины, направления и содержимого лакун небных миндалин пользуются пуговчатым зондом Куликовского для миндалин. При консервативном лечении по поводу хрон. тонзиллита применяют шприц Юровецкой для промывания лакун миндалин. При тонзиллэктомии для фиксации миндалины предназначены окончательные щипцы для миндалин, зажим для тонзиллэктомии, щипцы для захватывания миндалин прямые и изогнутые. Разрез слизистой оболочки передних дужек обычно производят ножом для операции в полости рта и носа. Миндалины выделяют различными инструментами — ложкой-распатором, элеватором для миндалин. Окончательное отделение их в области нижнего полюса производят с помощью рычажного тонзиллотома Тидинга—Бохона, тонзиллотома Яхнина или петли для миндалин Брюнинга. В случае кровотечения иногда сшивают небные дужки над тампоном иглой Куликовского; в ряде случаев применяют зажим-компрессор Микулича. Удаление доброкачественных новообразований из носоглотки и биопсию производят окончательными щипцами для носоглотки. Для удаления юношеских ангиофибром пользуются распаторами для носоглоточных фибром 5 видов и распатором-долотом.

Инструменты для осмотра и лечения заболеваний гортани

При непрямой (зеркальной) [ларингоскопии](#) используют гортанные зеркала. Для введения жидких лекарственных средств применяют гортанный шприц, а смазывание гортани различными лекарственными средствами производят с

помощью зонда с навивкой. Если осмотру гортани препятствует «свернутый», ригидный надгортанник, его фиксируют держателем надгортанника. Инородные тела из гортани при непрямой ларингоскопии удаляют щипцами гортанными для извлечения инородных тел. Абсцессы гортани вскрывают скрытым гортанным ножом по Тобольду. Прямую ларингоскопию производят ларингоскопом с прямым неразъемным рифленным клинком, универсальным ларингоскопом (рис. 86), ларингоскопом с волоконным световодом, а также имеющимися в различных бронхоскопических наборах клинками по Брюнингу, Мезрину и др. Пробы для исследований берут прямыми и изогнутыми зондами для взятия соскоба. Удаление небольших доброкачественных новообразований гортани и кусочков из гортани производят с помощью ложкообразных гортанных щипцов. Для этих же целей пользуются гортанным выкусывателем с изогнутой трубкой, применяемым под контролем непрямой ларингоскопии, или с прямой трубкой, применяемым при прямой ларингоскопии. В комплект выкусывателя входят различные наконечники — ложкообразные, окончатые и др. В ряде случаев для удаления доброкачественных новообразований из гортани, имеющих тонкую ножку, применяют гортанные полипные петли. Для расширения просвета гортани при хрон, рубцовых ее сужениях используют гортанные расширители. С целью осмотра и проведения различных лечебных и диагностических процедур в трахее, бронхах и пищеводе (осмотр, бужирование, удаление инородных тел, взятие кусочков для гистол, исследования, промывание и введение лекарственных средств) применяют различные [бронхоэзофагоскопы](#). Нек-рые из них комплектуются щипцами для извлечения пуговиц, булавок и других инородных тел. При выполнении одной из наиболее экстренных операций — [трахеостомии](#) наряду с общехирургическими инструментами. [Хирургический инструментарий](#)) используют трахеотомические острые крючки, трахеотомические расширители. В трахеостому вводят пластмассовые или металлические трахеотомические трубки (8 размеров), отличающиеся как по диаметру, так и по длине.

Трахеотомические трубки с obturators и трахеотомические трубки с отверстием на изгибе применяют для того, чтобы приучить пациента дышать через естественные дыхательные пути.

Контрольные вопросы:

1. Укажите на какие группы можно подразделить специальные хирургические инструменты. Какие качественные характеристики инструментов можно положить в основу предложенной классификации?
2. Поясните назначение специальных хирургических инструментов.
3. Поясните назначение оториноларингологических инструментов. Какие варианты классификации Вы можете предложить?
4. Поясните назначение вспомогательных хирургических инструментов. Какие варианты классификации Вы можете предложить?
5. Назовите материалы, которые могут быть использованы для производства данных инструментов. Обоснуйте свой ответ.

6. Как следует упаковывать хирургические инструменты?
7. Как должны стерилизоваться хирургические инструменты.
8. Опишите классификацию оториноларингологических инструментов.
9. Как производится оценка качества пинцетов оториноларингологических?
10. Как производится оценка качества оториноларингологических инструментов?
11. Опишите стадии технологического процесса хирургических инструментов.

Лабораторная работа

Товароведческий анализ стоматологических инструментов и пломбировочных материалов.

Цель: Уметь классифицировать медицинские инструменты по основному их применению. Проводить маркетинговый анализ ассортимента. На основе знаний нормативно-технической документации, назначения и конструктивных особенностей проводить товароведческую экспертизу общехирургических инструментов.

профессиональные задачи:

в области реализации лекарственных средств и других фармацевтических товаров:

- осуществление деятельности по реализации лекарственных средств (ЛС) и иных товаров фармацевтического ассортимента в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- осуществление торгово-закупочной деятельности с целью обеспечения максимальной рентабельности предприятий за счет эффективного использования рыночных механизмов;
- использование основных элементов маркетинга при осуществлении хозяйственной деятельности;
- организация и проведение закупок лекарственных средств и других товаров фармацевтического ассортимента для осуществления государственных и муниципальных нужд;

в области организационно-управленческой деятельности:

- организация технологии хранения ЛС и других товаров фармацевтического ассортимента, основанная на принципах складской логистики с учетом требований к условиям хранения товаров и исключения несанкционированного доступа;
- обеспечение в помещениях для хранения необходимого санитарного, светового, температурного и влажностного режимов;

в области научно-исследовательской и информационно-просветительской деятельности:

- самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования;
- проведение мероприятий по квалифицированному информированию населения о безрецептурных лекарственных средствах, биологически активных добавках к пище, изделиях медицинского назначения с условием соблюдения нормативных правовых актов, регулирующих рекламную деятельность;

Знать:

понятия о потребительной стоимости, потребительных свойствах фармацевтических товаров и медицинской техники и факторах, влияющих на них;

методики анализа ассортимента;

требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров и медицинской техники;

методологию и методики проведения товароведческого анализа и оценки безопасности медицинских и фармацевтических товаров;

технологии хранения товаров аптечного ассортимента.

Уметь:

Осуществлять приемку фармацевтических товаров по количеству и качеству, с проведением товароведческого анализа по оценке их потребительных свойств и безопасности;

Проводить товароведческий анализ ассортимента фармацевтических товаров и изделий медицинской техники и формировать их оптимальную структуру;

обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети.

Владеть:

навыками проведения товароведческого анализа фармацевтических, медицинских товаров и изделий медицинской техники и иных фармацевтических товаров.

Специальные инструменты, используемые для диагностики и лечения болезней зубов и полости рта

Различают стоматологический инструментарий общего назначения, для терапевтической и хирургической стоматологии, а также для ортопедических и зуботехнических работ. Стоматологический инструментарий общего назначения — боры зубные, зеркало и специальные стоматологические зонды и пинцеты и другие используют при манипуляциях на зубах, твердом и мягком небе, языке, альвеолярном отростке. К стоматологическому инструментарию относят также наконечники к различным бормашинам для передачи вращения рабочему инструменту с помощью жестких и гибких рукавов от пневматических и электрических микродвигателей и от турбин. В терапевтической стоматологии применяют наборы инструментов для эндодонтии с мелким стержневым инструментарием; для пломбирования зубов (штопфера-гладилки, гладилки с круглой головкой, дистальные гладилки-штопфера, двусторонние серповидные гладилки и др.); для лечения заболеваний пародонта (крючки, кюретки, стоматологические надфили и др.). В хирургической стоматологии применяют разнообразные щипцы для удаления зубов верхней и нижней челюстей, стоматологические элеваторы и общехирургические инструменты. Как правило, стоматологический инструментарий комплектуется в наборы. Например, набор для удаления зубов у детей, состоящий из зубных щипцов меньших размеров, кюретажных ложек; набор челюстной стоматологии и др. Щипцы для удаления зубов различаются по размерам.

Инструментарий для ортопедических и зуботехнических работ используют стоматологи-ортопеды, стоматологи-ортодонты и зубные техники. При подготовке зубов к протезированию применяют боры, фасонные карборундовые и алмазные головки, стоматологические фрезы, а при снятии слепков для изготовления зубных протезов и примерки их в полости рта — оттисковые ложки, стоматологическое зеркало, пинцеты, ножницы для коронок и металла, шпатели, крапонные щипцы, коронкосниматели. Для изготовления зубных протезов в зуботехнических лабораториях используют также нож для гипса, щипцы для резания коронок, щипцы для изгибания бюгелей и пр. Эти инструменты иногда называют зуботехническим инструментарием.

Стерилизация стоматологического инструментария (кроме стоматологического зеркала, наконечников и инструментов из пластмассы)

осуществляется горячим воздухом в воздушном стерилизаторе (см. *Стерилизационное оборудование*) при t° 160—180° в течение соответственно 150 и 60 *мин*. Вращающийся стержневой инструментарий (боры, фрезы, иглы и др.) перед стерилизацией необходимо счистить от остатков некротических масс, костных опилок, стружек эмали, дентина.

Дезинфекция стоматологического инструментария кипячением менее надежна, чем стерилизация в воздушном стерилизаторе (длительность дезинфекции в дистиллированной воде 30 *мин* от момента закипания). Кроме того, она приводит к ржавению и потере остроты инструментов.

Дезинфекцию наконечников проводят путем тщательного двукратного протирания наружных поверхностей и канала для бора стерильным ватно-марлевым тампоном, смоченным 1% раствором хлорамина, 3% раствором формальдегида или тройным раствором (2% формальдегида, 0,3% фенола, 1,5% карбоната натрия) с интервалом между протираниями 10—15 *мин*. При полном погружении инструментов время дезинфекционной выдержки при использовании приведенных выше концентраций растворов хлорамина и формальдегида — 30 *мин*, при использовании тройного раствора — 45 *мин*. Стоматологические зеркала после предварительной очистки погружают в 3% раствор перекиси водорода на 80 *мин* или в тройной раствор на 45 *мин* с последующим промыванием в кипяченой воде.

Стоматологический инструментарий изготавливают из нержавеющей или углеродистой стали, инструменты для обработки корневого канала — из пружинной проволоки. На рабочую часть некоторых инструментов наварен особо прочный твердый сплав. Выпускаются так называемые алмазные боры, на головке которых гальваническим методом в слое никеля закреплена алмазная крошка.

Вопросы

1. Укажите, на какие группы можно подразделить специальные хирургические инструменты. Какие качественные характеристики инструментов можно положить в основу предложенной классификации?
2. Поясните назначение стоматологических инструментов. Какие варианты классификации Вы можете предложить?
3. Назовите материалы, которые могут быть использованы для производства данных инструментов. Обоснуйте свой ответ.
4. Как следует упаковывать хирургические инструменты?
5. Как должны стерилизоваться хирургические инструменты.
6. Как производится оценка качества стоматологических инструментов?

7. Возможно ли классифицировать оборудование, инструменты и материалы для стоматологии по принципу их функционального назначения? Если да, то приведите схему классификации.
8. С чем связано применение в медицинской практике различных типов бормашин?
9. В чем принципиальная разница между борами зубными и фрезами зуботехническими?
10. В чем особенность конструкции зубных инструментов?
11. На основании каких особенностей конструкции и внешнего вида зубных щипцов их можно отличить от щипцов-кусачек костных?
11. Какими функциональными свойствами должны обладать пломбировочные материалы, исходя из их функционального назначения?
12. Каким техническим и функциональным требованиям должны отвечать товары для стоматологии?
13. Можно ли использовать для изготовления зубных боров нержавеющие стали марок 1Х13, 2113, 1Х13Н9Т и т.д. или углеродистые стали марок У7А, У8А, У12А?

Лабораторная работа
Товароведческий анализ акушерско-гинекологических и
урологических инструментов.

Цель: Уметь классифицировать медицинские инструменты по основному их применению. Проводить маркетинговый анализ ассортимента. На основе знаний нормативно-технической документации, назначения и конструктивных особенностей проводить товароведческую экспертизу общехирургических инструментов.

профессиональные задачи:

в области реализации лекарственных средств и других фармацевтических товаров:

- осуществление деятельности по реализации лекарственных средств (ЛС) и иных товаров фармацевтического ассортимента в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

- осуществление торгово-закупочной деятельности с целью обеспечения максимальной рентабельности предприятий за счет эффективного использования рыночных механизмов;
- использование основных элементов маркетинга при осуществлении хозяйственной деятельности;
- организация и проведение закупок лекарственных средств и других товаров фармацевтического ассортимента для осуществления государственных и муниципальных нужд;

в области организационно-управленческой деятельности:

- организация технологии хранения ЛС и других товаров фармацевтического ассортимента, основанная на принципах складской логистики с учетом требований к условиям хранения товаров и исключения несанкционированного доступа;
- обеспечение в помещениях для хранения необходимого санитарного, светового, температурного и влажностного режимов;

в области научно-исследовательской и информационно-

просветительской деятельности:

- самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования;
- проведение мероприятий по квалифицированному информированию населения о безрецептурных лекарственных средствах, биологически активных добавках к пище, изделиях медицинского назначения с условием соблюдения нормативных правовых актов, регулирующих рекламную деятельность;

Знать:

понятия о потребительной стоимости, потребительных свойствах фармацевтических товаров и медицинской техники и факторах, влияющих на них;

методики анализа ассортимента;

требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров и медицинской техники;

методологию и методики проведения товароведческого анализа и оценки безопасности медицинских и фармацевтических товаров;

технологию хранения товаров аптечного ассортимента.

Уметь:

Осуществлять приемку фармацевтических товаров по количеству и качеству, с проведением товароведческого анализа по оценке их потребительных свойств и безопасности;

Проводить товароведческий анализ ассортимента фармацевтических товаров и изделий медицинской техники и формировать их оптимальную структуру;

обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети.

Владеть:

навыками проведения товароведческого анализа фармацевтических, медицинских товаров и изделий медицинской техники и иных фармацевтических товаров.

Гинекология — это раздел медицины, изучающий как нормальную деятельность женского организма, так и заболевания женской половой сферы.

Большинство акушерско-гинекологических инструментов имеют плавный дугообразный изгиб, так называемую «тазовую кривизну», соответствующую естественному изгибу оси родового канала.

Акушерско-гинекологические инструменты подразделяют на две основные группы:

- инструменты для исследования,
- инструменты для оперативных вмешательств.

По функциональному назначению акушерские инструменты подразделяются на:

- инструменты для диагностики;
- инструменты для родовспоможения;
- инструменты для эмбриотомии.

Учитывая, что роды являются нормальным физиологическим процессом, номенклатура инструментов для нормального акушерства незначительна. Для диагностики применяют:

- стетоскоп акушерский (для прослушивания сердца плода);
- тазомер (для наружного измерения таза женщины, для представления о величине плода).

При родовспоможении применяют следующие инструменты:

- щипцы для наложения скобок на пуповину;

- ножницы для пересечения пуповины;
- щипцы акушерские для извлечения плода при родах (прямые и изогнутые);
- весы медицинские для взвешивания детей;
- крючок для пахового сгиба — для извлечения плода при ягодичном предлежании.

Для эмбриотомии (плодоразрушающие операции путем расчленения плода и последовательного извлечения его по частям) применяют такие инструменты, как перфоратор, краниок-ласт, крючок декапитационный, ножницы акушерские для рассечения плода.

Среди гинекологических есть инструменты для исследования и производства оперативных вмешательств. К ним относятся:

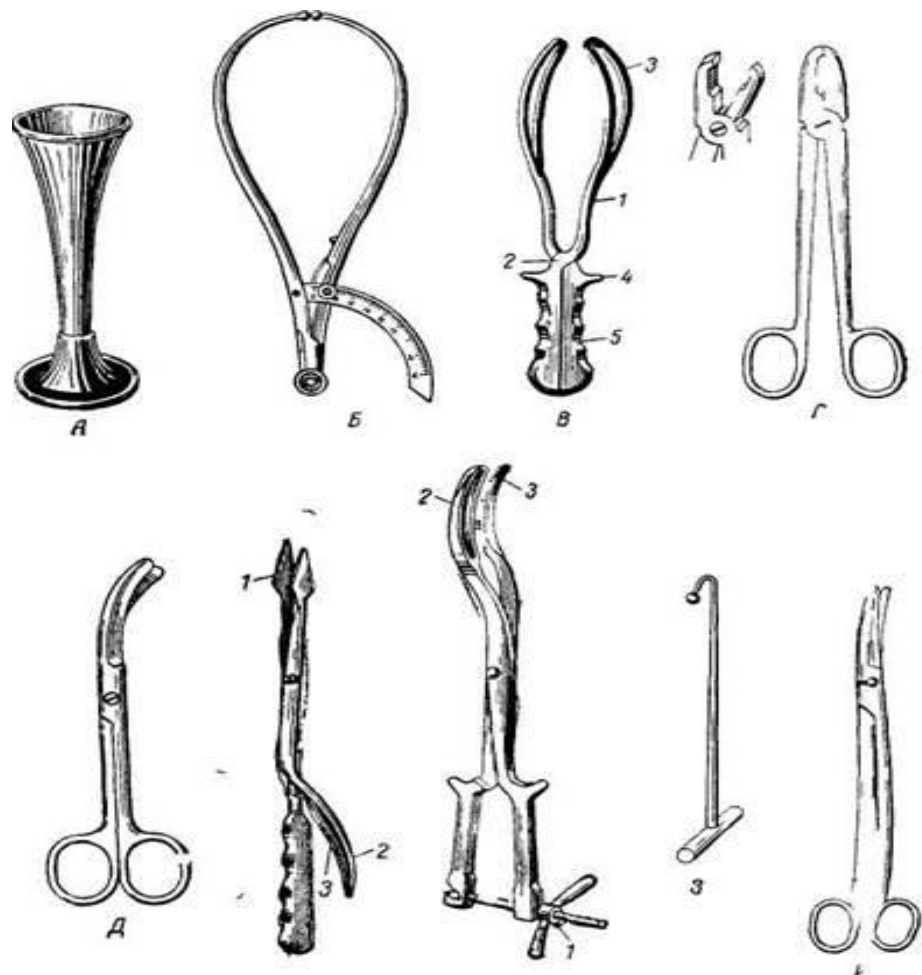
- зеркала влагалищные (желобоватое двустороннее по Симсу, по Мартини, для диагностических выскабливаний, желобоватое одностороннее, двустворчатое по Куско, подъемник гинекологический по Отто);
- расширители каналов шейки матки;
- виброрасширитель гинекологический;
- зонды маточные (с нарезкой, с делениями);
- катетеры женские для спринцевания, орошения;
- зажимы жесткие для влагалищных операций;
- щипцы (пулевые, двухзубчатые острые, для удаления плодного яйца);
- кюретки (острые, тупые, с зубчиками);
- ложка гинекологическая.

В последние годы в акушерско-гинекологической практике широко применяется вакуум-аппаратура для родовспоможения и для прерывания беременности, а также для отсасывания грудного молока (импульсный молокоотсасыватель) в родильных домах.

Инструменты акушерские. *Стетоскоп, акушерский* применяют для выслушивания через живот беременной сердцебиения плода. Полученные данные позволяют определить состояние плода, судить о его положении, а в некоторых случаях установить наличие одноплодной или многоплодной беременности. Стетоскоп акушерский в отличие от общеврачебного имеет более широкий звуковой раструб (звуковую воронку), с внутренним диаметром 40 мм и высотой внутреннего конуса 70 мм, что позволяет охватить большую область при прослушивании. Слуховая раковина на противоположном конце трубки аналогична раковине общеврачебного стетоскопа.

Изготавливают из дерева твердых пород (береза, клен, бук). Раковина и канал трубки должны быть хорошо отделаны и иметь плавные переходы без уступов. Снаружи стетоскоп покрывают лаком.

^ *Тазомер* служит для наружного измерения таза женщины с целью выяснения его размеров и характера сужений. Наружные размеры таза позволяют судить о величине его внутренних размеров, от которых в большой степени зависит успешность прохождения головки плода. Тазомер представляет собой циркуль больших размеров с О-образными изогнутыми ножками общей длиной 360 мм. Ножки заканчиваются крупными пуговками. Расположенная на расстоянии 100 мм от шарнира измерительная линейка в виде дуги, соединяющей ножки, имеет шкалу с делениями от 0 до 50 (в сантиметрах); с помощью винта может быть зафиксирован максимальный раствор ножек при каждом измерении. Инструмент изготавливают из стали с гальваническим покрытием. Ход его в шарнире должен быть легкий, без заедания; не допускается качка в сомкнутом состоянии ножек.



Урологический инструментарий — это специальные инструменты, применяемые для диагностики, лечебных манипуляций и операций на органах мочеполовой системы (мочеиспускательный канал или уретра, мочевой пузырь, мочеточники, почечные лоханки, почки).

Еще в древности выполнялись такие операции, как промежностное и боковое камнесечение с использованием специального инструментария, а также расширение мочеиспускательного канала бужами (последние были обнаружены, например, при раскопках Помпеи).

Совершенствование урологических инструментов шло параллельно с развитием хирургии. После выделения урологии в самостоятельную область клинической медицины, во многом связанную с внедрением новых методов исследования, разработкой сложных оперативных вмешательств на органах мочеполовой системы, появилось большое количество новых инструментов. Отечественная медицинская промышленность выпускает более 200 наименований урологического инструментария, некоторые инструменты поступают в продажу в виде наборов.

В соответствии с анатомическими особенностями уретры, в частности мужской, которая в 2-2,5 раза длиннее женской, необходимо, чтобы инструменты имели достаточную длину. Кроме того, учитывая небольшой диаметр уретры и некоторую кривизну, инструменты должны иметь соответствующий изгиб рабочего конца (клюва), поверхность должна быть ровная и гладкая, а клюв закругленный.

К наиболее распространенным в урологии инструментам относятся катетеры и бужи. Катетеры (греч. *katheter* — зонд) — это инструменты в виде трубок, предназначенные для введения лекарственных и рентгеноконтрастных средств в естественные каналы и полости человеческого тела, кровеносные и лимфатические сосуды и выведения из них содержимого с диагностической и лечебной целью.

Катетеры бывают металлические (твердые), резиновые (мягкие) и эластичные (полумягкие). В зависимости от формы и размера их подразделяют на мужские, женские и детские.

Катетеры мочеточниковые применяют для катетеризации мочеточников и вводят в мочевой пузырь под контролем зрения через цистоскоп (очень тонкие катетеры диаметром 1-3 мм).

Для диагностики и лечения сужения уретры (уменьшение нормального просвета мочеиспускательного канала) широко применяются бужи.

Бужи (франц. *bougie* — свеча, буж) — это инструменты для расширения, исследования и лечения некоторых органов трубчатой формы: мочеиспускательного канала, пищевода, слуховой трубки и др. Бужи представляют собой стержни разного калибра.

Выделяют следующие основные группы бужей: урологические, пищеводные и оториноларингологические.

Урологические бужи бывают металлические и эластичные (гибкие), изготовленные из поливинилхлоридных пластиков, фторопласта и других полимерных материалов. Бужи металлические подразделяют на женские (прямые, длиной 14-16 см) и мужские. Мужские бужи выпускают следующих типов: изогнутые, с пуговкой, для тоннелизации уретры, с эластичным проводником.

Для исследования мочеточников у детей применяются специальные зонды мочеточниковые для детей.

В связи с нарушением обмена веществ в пожилом возрасте, особенностями питания, в мочевом пузыре образуются камни, которые доставляют большие страдания больным при выходе их из почек и мочеиспускательного канала. Для обнаружения камней используют эндоскопические приборы уретроцистоскопы и ультразвуковые аппараты.

В настоящее время созданы устройства для механического дробления камней в мочевом пузыре под контролем зрения врача — цистолитотрипторы. После раздробления камней цистолитотриптором с использованием эвакуатора и аспиратора размельченные камни вымываются из мочевого пузыря.

В последние десятилетия широкое распространение получил метод дробления камней электрогидравлическим ударом с помощью аппарата для электрической литотрипсии и цистоскопа.

Вопросы:

1. Дать товароведческую характеристику урологическим, акушерско-гинекологическим инструментам.
2. Установить путем осмотра состояние поверхности, целостность, комплектность, надежность соединения частей инструмента, состояние рабочих частей инструмента.
3. С помощью испытания проверить некоторые показатели качества инструментов.
4. Провести товароведческую экспертизу урологических, акушерско-гинекологических инструментов
5. Дать товароведческую характеристику урологическим, акушерско-гинекологическим инструментам;
6. Провести товароведческую экспертизу урологических, акушерско-гинекологических инструментов.

Лабораторная работа

Товароведческий анализ перевязочных материалов и готовых перевязочных средств.

Цель: Уметь классифицировать медицинские изделия по назначению, по потенциальному риску применения. На основе знаний нормативно-технической документации, назначения и конструктивных особенностей проводить товароведческую экспертизу медицинских изделий.

Практическое занятие предназначено для подготовки специалиста-провизора решать следующие **профессиональные задачи:**

в области реализации лекарственных средств и других фармацевтических товаров:

- осуществление деятельности по реализации лекарственных средств (ЛС) и иных товаров фармацевтического ассортимента в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- осуществление торгово-закупочной деятельности с целью обеспечения максимальной рентабельности предприятий за счет эффективного использования рыночных механизмов;
- использование основных элементов маркетинга при осуществлении хозяйственной деятельности;
- организация и проведение закупок лекарственных средств и других товаров фармацевтического ассортимента для осуществления государственных и муниципальных нужд;

в области организационно-управленческой деятельности:

- организация технологии хранения ЛС и других товаров фармацевтического ассортимента, основанная на принципах складской логистики с учетом требований к условиям хранения товаров и исключения несанкционированного доступа;
- обеспечение в помещениях для хранения необходимого санитарного, светового, температурного и влажностного режимов;

в области научно-исследовательской и информационно-просветительской деятельности:

- самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования;
- проведение мероприятий по квалифицированному информированию населения о безрецептурных лекарственных средствах, биологически активных добавках к пище, изделиях медицинского назначения с условием соблюдения нормативных правовых актов, регулирующих рекламную деятельность;

Процесс изучения учебного материала по теме занятия направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций**:

способность и готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации; получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, баз данных и знаний (ПК-1);

способность и готовность к изучению спроса и потребности на различные группы фармацевтических товаров (ПК-7);

способность и готовность к научно-обоснованному применению современных маркетинговых и информационных систем в фармации (ПК-9);

способность и готовность к использованию элементов фармацевтического маркетинга и логистики в процессе принятия управленческих решений (ПК-18);

способность и готовность к обеспечению процесса хранения ЛС и других фармацевтических товаров с учетом требований нормативной документации и принципов складской логистики (ПК-27);

способность и готовность оказать консультативную помощь медицинским работникам и потребителям лекарственных средств и других фармацевтических товаров по правилам хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров с учетом их физико-химических свойств (ПК-41);

способность и готовность к информационно-консультативной деятельности при отпуске лекарственных средств и других фармацевтических товаров институциональным и конечным потребителям (ПК-44);

способность и готовность оказывать консультативную помощь населению по вопросам применения и совместимости лекарственных средств и других фармацевтических товаров (ПК-45).

В результате изучения данной темы студент должен:

Знать:

понятия о потребительной стоимости, потребительных свойствах фармацевтических товаров и медицинской техники и факторах, влияющих на них;

методики анализа ассортимента;

требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров и медицинской техники;

методологию и методики проведения товароведческого анализа и оценки безопасности медицинских и фармацевтических товаров;

технологии хранения товаров аптечного ассортимента.

Уметь:

Осуществлять приемку фармацевтических товаров по количеству и качеству, с проведением товароведческого анализа по оценке их потребительных свойств и безопасности;

Проводить товароведческий анализ ассортимента фармацевтических товаров и изделий медицинской техники и формировать их оптимальную структуру;

обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети.

Владеть:

навыками проведения товароведческого анализа фармацевтических, медицинских товаров и изделий медицинской техники и иных фармацевтических товаров.

Задание №1.

Рассчитать маркетинговые характеристики ассортимента предметов ухода за больными в аптеке «Доктор Петров».

Алгоритм выполнения задания:

1. На основании Государственного Реестра медицинских изделий определить базовые показатели ассортимента предметов ухода за больными.

2. По приложению №2 определить показатели ассортимента в аптеке.
3. Рассчитать показатели широты, полноты (насыщенности) и глубины ассортимента.
4. Результаты оформить в виде таблицы и сделать выводы.

Задание №2.

Оценить правильность применения предметов ухода за больными.

Ситуационная задача №1.

В аптеку «Доктор Петров» обратилась пожилая женщина и покупая банки медицинские стеклянные поинтересовалась у фармацевта на какое место нельзя ставить банки. Фармацевт ответил, что таких мест нет. Прав ли фармацевт?

ТЕСТЫ:

1. **Медицинские изделия из стекла, полимерных, резиновых, текстильных и иных материалов, наборы реагентов и контрольные материалы для них, другие расходные средства и изделия, в основном однократного применения, не требующие технического обслуживания при использовании – это**
А. медицинские изделия
Б. изделия медицинского назначения
В. предметы ухода за больными
Г. перевязочные средства
Д. изделия медицинской помощи
2. **Критерии отнесения медицинского изделия к изделиям медицинского назначения:**
А. наличие у производителя свидетельства о регистрации
Б. создание ГОСТа (ТУ) для данного медицинского изделия
В. внесение в государственный реестр медицинских изделий
Г. включение в ОКП
Д. наличие у производителя сертификата
3. **Регистрационное удостоверение для ИМН выдается МЗ РФ на срок:**
А. 1 год
Б. 3 года
В. 5 лет
Г. не ограничено
Д. 10 лет
4. **Регистрация ИМН и медицинской техники производится по Приказам МЗ РФ:**
А. № 735 от 30.10.2006
Б. №274 от 02.07.99.
В. №377 от 13.11.96.
Г. №167 от 22.05.01.
Д. №237 от 29.06.00.

5. Технические требования, приемка, методы испытаний, транспортирование и хранение товаров аптечного ассортимента должны соответствовать:

- А. Приказам МЗ
- Б. Фармакопейным статьям
- В. Государственным стандартам
- Г. Федеральным законам
- Д. Постановлениям Правительства

6. Неотъемлемой частью регистрации ИМН является их классификация по:

- А. по назначению
- Б. по материалу
- В. по конструкции
- Г. по применению
- Д. степени потенциального риска применения

7. К перевязочным средствам относятся все, кроме:

- А. Вата
- Б. Марля
- В. Жгуты
- Г. Бинты
- Д. Салфетки

8. Перевязочные средства изготавливают из всех нижеперечисленных материалов, кроме:

- А. Лен
- Б. Древесной пряжи
- В. Дровесины
- Г. Хлопка
- Д. Шелка

9. Вата медицинская гигроскопическая в зависимости от назначения подразделяется на:

- А. Глазную
- Б. Компрессионную
- В. Гигиеническую
- Г. Хирургическую
- Д. Стерильную

10. К основным особенностям хранения перевязочных средств относятся:

- А. На стеллажах, выкрашенных изнутри светлой масляной краской
- Б. Слегка надутыми
- В. В подвешенном виде
- Г. Отдельно от ЛС
- Д. В отапливаемом помещении

Лабораторная работа

Товароведческий анализ врачебно-диагностических приборов и устройств.

Цель: уметь проводить товароведческую экспертизу изделий медицинского назначения (медицинская техника, МТ) в аптечной организации.

Задачи:

- изучить нормативную документацию, регулирующую обращение МТ на фармацевтическом рынке;
- уметь классифицировать МТ и размещать по местам хранения, обеспечивая необходимые условия;
- знать условия приемки медицинской техники от поставщиков;
- проводить построение номенклатурных наименований приборов для функциональной диагностики;
- иметь навыки измерения артериального давления (И АД) различными видами тонометров.

В соответствии с ГОСТом 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинское»:

1. Изделия медицинской техники - изделия, предназначенные для диагностики, лечения, профилактики организма человека и (или) обеспечения этих процессов.

Примечание:

1.1. Изделия медицинской техники подразделяются на:

- медицинские приборы;
- медицинские аппараты;
- медицинское оборудование;
- медицинские инструменты;
- медицинские комплексы.

1.2. Отличительной особенностью изделий медицинской техники является то, что любое из них должно быть разрешено к применению в медицинской практике органами здравоохранения.

1.3. Под изделием понимают любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии по конструктивной особенности .

2. Медицинские приборы - изделия медицинской техники, предназначенные для получения, накопления и (или) анализа, а также отображения измерительной информации о состоянии организма человека с диагностической или профилактической целью

3. Медицинские аппараты - изделия медицинской техники, предназначенные для лечебного или профилактического воздействия на организм человека, либо для замещения или коррекции функций органов и систем организма.

4. Медицинское оборудование - изделия медицинской техники, предназначенные для обеспечения необходимых условий для пациента и медицинского персонала при диагностических, лечебных и профилактических мероприятиях, а также при уходе за больными.

5. Медицинские комплексы - совокупность изделий медицинской техники, каждое из которых выполняет определенную частную функцию в системе сложного диагностического, лечебного или профилактического мероприятия.

Изделия в зависимости от возможных последствий отказа в процессе использования подразделяют на следующие классы:

А – изделия, отказ которых представляет непосредственную опасность для жизни пациента;

Б – изделия, отказ которых, не вызывает непосредственной опасности для жизни человека;

В – изделия, отказ которых снижает эффективность или задерживает лечебно-диагностический процесс в некритических ситуациях, либо повышает нагрузку на медицинский или обслуживающий персонал;

Г – изделия, отказ которых не вызывает нарушения основных функций, а приводит только к изменению дополнительных характеристик, не вызывающих последствий для пациентов.

6. Глюкометр - прибор для измерения уровня глюкозы в крови в домашних условиях.

7. Ингалятор - Медицинский аппарат для превращения жидких фармакологических препаратов в парообразное состояние для использования их во время ингаляции.

8. Медицинский термометр - прибор для измерения температуры тела человека в учреждениях здравоохранения или для личного использования.

9. Измеритель артериального давления (тонометр) - изделие медицинской техники, предназначенное для косвенного измерения кровяного давления при помощи манжеты и соответствующего датчика, в котором автоматически осуществляется выделение информативного признака и (или) компрессия-декомпрессия манжеты, и (или) циклическое измерение давления через заданное время.

В медицинской практике применяются приборы и инструменты для первичного обследования больного (как правило, на приеме у участкового врача, при посещении врача неотложной помощи, в приемных отделениях больниц и т. п.), с помощью которых осуществляется постановка предварительного диагноза. К простейшим диагностическим приборам и инструментам относятся устройства для выслушивания (аускультации) и постукивания (перкуссии).

Аускультация (лат. *auscultare* слушать, выслушивать) — метод исследования функции внутренних органов, основанный на выслушивании звуковых явлений, связанных с их деятельностью; относится к основным методам, применяемым при обследовании больного. Приборами для аускультации являются монауральный стетоскоп, фонендоскоп и стетофонендоскоп.

Перкуссия (от лат. *percussio*, буквально — нанесение ударов, здесь — постукивание), выстукивание, метод врачебного исследования внутренних органов. Методом перкуссии исследуют, в основном, сердце, легкие и органы грудной полости. К ним относятся молоток перкуSSIONный по Захарьину и плессиметр (металлический или пластмассовый).

Для характеристики тела человека проводят антропометрические исследования, для чего необходимы приборы, позволяющие установить рост, вес, жизненную емкость легких человека. Для измерения роста человека применяется ростомер (стойка со шкалой и подвижной доской-визиром). С помощью весов медицинских измеряется масса тела в положении стоя. Антропометрия включает и функциональные показатели: определение мышечной силы кисти (динамометрия) и жизненной емкости легких (спирометрия).

Метрология – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения единства и требуемой точности измерений.

1.1. Утверждение типа средств измерения является видом государственного метрологического контроля и проводится в целях обеспечения единства измерений в стране. Все средства измерений, применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подлежат обязательному утверждению. При утверждении типа средств измерений, устанавливаются показатели точности, а так же интервал и методика проведения поверки средств измерений данного типа. Решение об утверждении типа принимает Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование) на основании положительных результатов испытаний для целей утверждения типа.

Утверждение типа средств измерений удостоверяется свидетельством об утверждении типа средств измерений (до 30.11.2009 года - сертификатом об утверждении типа), которое оформляется Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Сроком на 5 лет.

1.2. Поверка средств измерений – совокупность операций, выполняемых органами Государственной метрологической службы (другими уполномоченными органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям.

1.3. Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, подвергаются поверке органами Государственной метрологической службы при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации. (Приказ №476 от 26.11.2001 г.)

Сроки поверки устанавливаются в индивидуальных нормативных документах.



Клеймо поверки! Цифровые обозначения: «04» - год выпуска; «3» квартал.

Гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 12 месяцев для изделий классов А, Б, В, и не менее 24 месяцев для изделий класса Г. Гарантийный срок хранения изделий должен быть не менее 6 месяцев.

Преимущества электронных термометров над ртутными

Ртутный термометр вне закона

10 июля 2007 года постановлением Евросоюза запрещено использование высокотоксичного металла при производстве градусников, термометров и манометров, а также других неэлектронных измерительных приборов.

В России подобный закон также находится на рассмотрении.

Всем этим приборам уже есть электронная альтернатива, зачем рисковать???



Функция и классификация

ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ИНГАЛЯТОРОВ — это продукция аэрозоля из жидкого лекарственного препарата

Основная функция ингаляторов

**Компрессорные
(струйные)**



CN - 231

Ультразвуковые



UN - 232



UN - 231

Компрессорные ингаляторы:

Принцип работы компрессорного ингалятора заключается в том, что электрический компрессор подает мощный поток воздуха в распылительную камеру, где при контакте с лекарством происходит образование дисперсного аэрозоля, содержащего частицы менее 5 микрон, оптимального для поступления лекарств в легкие

Ультразвуковые ингаляторы:

Принцип работы ультразвукового ингалятора заключается в том, что образование аэрозоля происходит воздействием на жидкость ультразвуковыми вибрациями, генерируемыми пьезоэлементом. Около 90% аэрозольных частиц имеют размер 2-3 микрона, благодаря чему они достигают мелких бронхов и бронхиол.

Основное различие компрессорных и ультразвуковых ингаляторов это бесшумность и ограничение использования некоторых видов лекарств. Компрессорный ингалятор считается универсальным в отношении использования лекарств, но присутствие компрессора делает его работу более шумной, чем у ультразвуковых ингаляторов. Из-за использования ультразвукового метода расщепления вещества в ультразвуковых ингаляторах нельзя использовать эфирные масла.

Решите ситуационные задачи.

Задача 1. Женщина купила в аптеке тонометр. На следующий день она вернулась в аптеку с целью сдать тонометр, т.к. по ее мнению он не исправен

и показывает неверные данные. С собой она имела кассовый чек. Каковы действия провизора?

Задача 2. В аптеку поступили тонометры, термометры, ингалятор. При приемке товара провизор не обнаружил в прилагаемом пакете документов свидетельств об утверждении типа средств измерений на термометры и ингалятор, и отказался их принимать. Прав ли провизор, разъясните сложившуюся ситуацию.

Задача 3. При проведении инвентаризации на складе магазина «Медтехника №1» выяснилось, что у части тонометров истек срок поверки. Возможна ли дальнейшая реализация данного товара (аргументируйте свой ответ)?

Лабораторная работа

Реактивы, диагностические средства и посуда для медицинских целей.

Основные понятия

1 Парафармацевтическая продукция: определение, классификация.

Парафармацевтическая продукция – это товары дополнительного аптечного ассортимента, сопутствующие лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения, предназначенные для профилактики, лечения заболеваний, облегчения состояния человека, ухода за частями тела, реализуемые из аптек, обслуживающих население.

Парафармацевтическая продукция может реализовываться как самостоятельно, так и одновременно с лекарственными препаратами через аптечную сеть. Часто в понятие «парафармацевтика» входит весь нелекарственный ассортимент аптеки. Тем не менее, в данную группу не входят изделия медицинского назначения (перевязочные материалы и средства, резиновые изделия санитарии и гигиены), а также приборы медицинского назначения (домашняя медицинская техника – тонометры, термометры, ионизаторы воздуха, бактерицидные лампы и т.п.).

Классификация парафармацевтической продукции:

- Косметические товары, не предназначенные для декоративной цели, и лечебные косметические товары (кремы, лосьоны, одеколоны, дезодоранты, шампуни, пудры, присыпки, мази, гигиеническая помада, помада с добавлением лечебных препаратов, кремы для бритья, кремы после бритья, гели)
- Санитарно-гигиенические средства (зубные пасты, зубные эликсиры, зубные щетки зубной порошок, мыла, в т.ч. лечебные, мыльницы, пастилки, таблетки, драже для очищения зубов и освежения полости рта, перчатки медицинские и хозяйственные, зубочистки, щетки для мытья рук, набор посуды для детей раннего возраста, пояса гигиенические, памперсы, чулки эластичные лечебные)

- Предметы ухода за больными (дозатор для лекарств, прибор для подсчета калорий)
- Фруктовые, овощные соки, нектары и сиропы.
- Минеральные воды, в т.ч. лечебные и столовые.
- Диетическое и детское питание.
- Очковая оптика.
- Санитарно - просветительная литература.
- Диагностикумы, химикалии, реактивы для мед-, био-, хим-, клинической лаборатории.
- Средства для защиты растений от болезней и вредителей.
- Средства санитарии для животных (шампунь ножницы).

Государственная регистрация

Государственную регистрацию продукции проводит Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) и ее территориальные органы.

Государственная регистрация продукции включает в себя:

а) экспертизу представляемых изготовителем (поставщиком) продукции документов, характеризующих свойства продукции и эффективность мер по предотвращению их вредного воздействия на здоровье человека, а также подтверждающих соответствие продукции и условий ее изготовления и оборота требованиям санитарных и ветеринарных правил и норм;

б) экспертизу результатов проведенных при необходимости токсикологических, гигиенических, ветеринарных и иных видов исследований (испытаний)

продукции, а в отношении российской продукции - также обследований условий ее опытного изготовления;

в) внесение сведений о продукции и ее изготовителе (поставщике) в государственный реестр;

г) выдачу свидетельства о государственной регистрации продукции, дающего право на ее изготовление на территории Российской Федерации или ввоз на территорию Российской Федерации и оборот.

Изготовитель (поставщик, продавец) продукции обязан доводить до сведения потребителей информацию о государственной регистрации продукции посредством указания данных о номере и дате выдаче регистрационного свидетельства на этикетке (упаковке, листке-вкладыше), в инструкции по применению, в техническом паспорте.

Подтверждение соответствия

Подтверждение соответствия для различных групп парафармацевтической продукции может быть обязательным (в форме сертификации или декларирования соответствия) или добровольным. Перечень продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, установлен постановлением Правительства РФ от 01.12.2009 г. №982 «Об утверждении

Единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и Единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии». Продукция, не упомянутая в данном документе, подлежит добровольной сертификации по желанию производителя.

В соответствии с постановлением Правительства обязательной сертификации подлежат:

- изделия из латексов и клеев (перчатки хирургические, презервативы резиновые, соски латексные детские);
- изделия из бумаги бытового и санитарно-гигиенического назначения (в т.ч. салфетки, прокладки (пакеты) женские гигиенические);
- средства дезинфицирующие, дезинсекционные, дератизационные;
- линзы для коррекции зрения контактные мягкие и жесткие;
- щетки зубные для детей.

Обязательному декларированию соответствия на основании собственных доказательств качества продукции подлежат:

- вода питьевая, расфасованная в емкости;
- воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые;
- тара потребительская из бумаги и комбинированных материалов, в том числе пакеты для лекарственных средств, парфюмерно-косметической и пищевой продукции;
- мыло туалетное;
- изделия парфюмерно-косметические;
- средства гигиены полости рта (зубные пасты, зубные порошки, флоссы, ирригаторы, средства для отбеливания зубов и др.);
- продукты для детского, диетического и лечебно-профилактического питания;
- биологически активные добавки растительного и животного происхождения.

Корректирующие очки массового изготовления и очковые оправы подлежат декларированию соответствия на основании собственных доказательств и доказательств, полученных с участием органа по сертификации и (или) аккредитованной испытательной лаборатории (центра).

Сведения о подтверждении соответствия качества продукции требованиям нормативных документов должны быть отражены на упаковке продукции в виде соответствующих информационных знаков с указанием нормативного документа, содержащего перечень показателей качества продукции.

Основные вопросы

- 1 Парафармацевтическая продукция: определение, классификация.
- 2 Государственная регистрация парафармацевтической продукции.
- 3 Подтверждение соответствия парафармацевтической продукции.
4. Какие сопроводительные документы следует проверять в процессе товароведческого анализа парафармацевтической продукции?

5. Укажите особенности маркировки
6. Опишите процедуру государственной регистрации
7. Какие товары аптечного ассортимента подлежат обязательной сертификации?

Лабораторная работа

Кислородная аппаратура. Баллоны кислородные. Редукторы.

Цель: Сформировать представление о применении газов в медицине.

Способы получения кислорода и аппаратура для его получения. Баллоны для сжатых газов, окраска баллонов и надписи на них, маркировка, регистрация баллонов. Заполнение баллонов газами. Основные узлы кислородно-дыхательной аппаратуры. Кислородно-дыхательные аппараты КИ-3М, И-2. Кислородные подушки. Сосуды Дьюара.

Оксигенотерапия. Показания к применению кислорода.

Оксигенотерапия - эффективный метод, с помощью которого можно ликвидировать или уменьшить артериальную гипоксемию.

Основным показанием к оксигенотерапии является гипоксемическая дыхательная недостаточность.

Гипоксемическая дыхательная недостаточность возникает при дыхании воздухом в результате гиповентиляции, изменения вентиляционно-перфузионных соотношений в легких, шунтирования в них крови и нарушения диффузионной способности альвеолярно-капиллярной мембраны. Основное проявление гипоксемической дыхательной недостаточности - снижение парциального давления кислорода в крови.

Механизм развития артериальной гипоксемии состоит в нарушении соотношения вентиляция/кровоток в сторону преобладания кровотока, шунтирования крови справа налево.

Противопоказанием для ранней оксигенотерапии являются острые поражения теми ОВ и АОХВ, взаимодействие которых с кислородом ведет к усилению их токсического действия (“летальный синтез”). К ним относятся, в частности, поражения хлором, аммиаком, оксидом азота (II), паракватом, карбофосом.

Основные мероприятия для лечения гипоксических состояний

Гипоксический тип

Циркуляторный тип

- Туалет дыхательных путей

- Перфузионная терапия

- Интубация
- Трахеостомия
- ИВЛ
- Оксигенотерапия
- Специфическая терапия
- Диуретики
- Гепарин
- Гормоны
- Оксигенотерапия

Гемический тип

Гистотоксический тип

- Метиленовый синий
- Глюкоза
- Ощелачивание
- Гипербарическая оксигенация
- Цитохром С
- Унитиол
- Витаминотерапия
- Коррекция КЩС

Наиболее распространенные способы кислородотерапии - применение носовых катетеров и масок.

Подаваемый кислород должен быть обязательно увлажнен, для чего его пропускают через стерильную воду. Важнейшее условие кислородотерапии - соблюдение правил асептики. Каждые 6-8 часов заменяют катетеры, применяя только стерильные. При смене одинарного носового катетера его водят через другой носовой ход. Для кислородотерапии используют также лицевые маски, создающие определенную концентрацию кислорода. В экстренной ситуации применяют маски наркозного аппарата.

Кислородные палатки мало пригодны для контролируемой оксигенотерапии. Более распространены пластмассовые колпаки и тенты для головы. Они снабжены подсасывающим устройством, обеспечивающим определенную концентрацию кислорода.

Искусственная вентиляция легких. Показания к применению. Методы ИВЛ.

Показания к ИВЛ разделяют на экстренные, общие и дифференцированные.

Экстренные показания: апноэ, агональное дыхание, тяжелая гиповентиляция, остановка сердца.

Общие показания:

- гипоксемическая острая дыхательная недостаточность (ОДН) - pO_2 меньше 50 мм рт.ст.;
- гиперкапническая ОДН (pCO_2 больше 60 мм рт.ст.);
- критическое снижение резервов дыхания (ЖЕЛ меньше 15 мл/кг);
- неэффективность дыхания.

Кислородные ингаляторы

Кислородные ингаляторы состоят из следующих основных деталей:

Баллон — стальной сосуд, содержащий кислород или иной газ под давлением от 150 до 200 кгс/см² (15— 20 МПа). Для впуска и выпуска сжатого газа имеется вентиль. В аппаратах искусственной вентиляции легких сжатый кислород используется также для приведения в действие автоматики, обеспечивающей управляемое дыхание. В портативной аппаратуре объем баллонов 0,7, 1,3 и 2 л.

Манометр позволяет судить о наличии и расходе газа по величине давления в баллоне.

Редуктор понижает давление газа, выходящего из баллона, до 3,5 — 5 кгс/см² (0,35 — 0,5 МПа) и обеспечивает его равномерную подачу.

Дыхательный мешок (объем около 4 л) обеспечивает экономичное расходование кислорода, предупреждая его потерю во время выдоха и дыхательной паузы. Накапливающийся в мешке кислород расходуется только во время вдоха. По изменениям объема дыхательного мешка можно судить о ритме, частоте и глубине дыхания пораженного.

Инжектор предназначен для добавления воздуха к кислороду.

Увлажнитель изготавливается из пористого материала, легко впитывающего влагу (губчатая резина и т. д.), и предназначен для увлажнения кислорода и предупреждения явлений раздражения дыхательных путей при длительных ингаляциях кислорода.

Легочный (дыхательный) автомат предназначен для прерывистой подачи кислорода, с тем чтобы его поступление в дыхательную систему прибора происходило в фазе вдоха и прекращалось во время выдоха и дыхательной паузы. Это достигается с помощью клапана, связанного рычажной системой с мембраной специальной камеры.

Дозатор служит для точного учета и регулировки скорости подачи кислорода (или смеси) в дыхательную систему в минуту.

Дыхательные маски (лицевая часть), как правило, изготавливаются из резины. Они имеют вдыхательный и выдыхательный клапаны.

Кислородный ингалятор И-2 (рис. 2) позволяет проводить кислородное лечение одного или двух пораженных одновременно. Прибор обеспечивает подачу чистого кислорода или кислородно-воздушной смеси и может использоваться в зараженной атмосфере.

Важнейшей конструктивной особенностью кислородного ингалятора И-2 является то, что он может работать в двух режимах: непрерывном, когда кислород подается в дыхательные пути как на вдохе, так и на выдохе, и легочно-автоматическом, когда кислород подается только на вдохе.

Кислородный ингалятор КИ-3М предназначен для проведения кислородотерапии в полевых и корабельных условиях и может использоваться как при оказании доврачебной помощи, так и при оказании врачебной помощи на этапах медицинской эвакуации.

Прибор позволяет подавать пораженным чистый кислород или кислородно-воздушную смесь и рассчитан на оказание помощи одному или двум пострадавшим одновременно.

Кислородный ингалятор КИ-4 предназначен для подачи кислорода в режиме легочного автомата и непрерывной подачи одному или двум пациентам. Он дает возможность ингалировать “чистый” кислород и кислородно-воздушную смесь. КИ-4 обеспечивает ингаляцию кислородно-воздушной смеси в зараженной атмосфере. Для этого необходимо снять с приборного ящика заглушку “коробка противогаса” и присоединить вместо нее фильтрующую коробку противогаса.

Кислородная ингаляционная станция (КИС) предназначена для оборудования кислородных палат как в полевых, так и в стационарных условиях и рассчитана на одновременное раздельное обслуживание до семи человек (КИС-7) или 22 человек (КИС-2).

КИС позволяет проводить ингаляцию кислорода, карбогена и кислородно-воздушной смеси.

В комплект КИС-7 входят распределительный щит, семь индивидуальных ингаляторов, смонтированных в отдельных деревянных ящиках и трубопроводы различных размеров для монтажа системы.

Подача кислорода и углекислого газа осуществляется из транспортных баллонов (система подачи кислорода окрашена в голубой цвет, а углекислого газа в черный), которые подключаются к распределительному щиту.

Аппарат портативный ручной для ИВЛ ДП-10 предназначен для проведения кратковременной ИВЛ с активным вдохом и пассивным выдохом. С помощью аппарата можно осуществлять:

- 1) ИВЛ воздухом;
- 2) ИВЛ кислородно-воздушной смесью;
- 3) ИВЛ с применением противогазовой коробки.

Аппарат рассчитан на работу от источника кислорода через кислородный редуктор.

Аппарат искусственной вентиляции легких ДП-2 предназначен для поведения ИВЛ в полевых условиях и при транспортировке пораженных, а также для аспирации жидкости из дыхательных путей. ДП-2 можно использовать и в стационарных условиях для длительного поведения ИВЛ. В этом случае питание осуществляется от транспортного кислородного баллона, вместимостью 40 л.

ИВЛ осуществляется по принципу вдувания кислородно-воздушной смеси и отсасывания воздуха. Сжатый кислород используется не только для дыхания, но и для приведения в действие автоматики прибора для обеспечения активного вдоха и выдоха.

Аппарат искусственной вентиляции легких “Лада” предназначен для проведения искусственной вентиляции легких кислородом, кислородно-воздушной смесью или воздухом с активным вдохом и пассивным выдохом. Кроме того, он может применяться для ингаляций.

Аппарат работает на пневмоэлементах, обеспечивающих управление ИВЛ с помощью регуляторов, размещенных на панели управления. При этом достигается высокая точность регулировки частоты дыхания (10—40 циклов в минуту) и минутной вентиляции (до 20 л/мин). Соотношение длительности вдоха и выдоха от 1 : 1,5 до 1 : 3.

Вопросы для самоподготовки:

1. В каких кислородно-дыхательных аппаратах используется контрольно-дыхательный мешок? КИ-4.02
2. В каких кислородно-дыхательных аппаратах используется контрольно-дыхательный мешок? ДП-2

3. В каких режимах подачи кислородо-воздушной смеси работает КИ-4.02? легочно-автоматическом
4. В каких режимах подачи кислородо-воздушной смеси работает КИ-4.02? непрерывном
5. К какому виду мероприятий мед. помощи, пораженным различными ОВ, относится кислородная терапия? неотложным
6. В каком году была принята существующая классификация гипоксий? в 1949г.
7. К какому кислородному аппарату возможно подключение газификатора (компрессора)? Лада-МТ
8. К какому кислородному аппарату предусмотрено подключение КИС? КИ-4.02
9. Как определяется концентрация O_2 и продолжительность ингаляции при проведении кислородной терапии пораженным различными ОВ? индивидуально
10. Как оценивается эффективность кислородной терапии у пораженных различными ОВ? снижается тахипноэ
11. Как оценивается эффективность кислородной терапии у пораженных различными ОВ? нормализуется частота и наполнение пульса
12. Как оценивается эффективность кислородной терапии у пораженных различными ОВ? восстанавливается сознание
13. Как оценивается эффективность кислородной терапии у пораженных различными ОВ? уменьшается цианоз
14. Как оценивается эффективность кислородной терапии у пораженных различными ОВ? исчезает субъективное ощущение удушья
15. Как происходит увлажнение кислородо-воздушной смеси в приборе АДР-2? не увлажняется
16. Как происходит увлажнение кислородо-воздушной смеси в приборе ДП-2? парами выдыхаемого воздуха
17. Как происходит увлажнение кислородо-воздушной смеси в приборе ДП-10? не увлажняется
18. Как происходит увлажнение кислородо-воздушной смеси в приборе И-2? используются специальные смачиваемые увлажнители
19. Как происходит увлажнение кислородо-воздушной смеси в приборе КИ-4.02? парами выдыхаемого воздуха
20. Какие приборы работают в легочно-автоматическом режиме подачи кислородо-воздушной смеси? И-2
21. Какие приборы работают в легочно-автоматическом режиме подачи кислородо-воздушной смеси? КИ-4.02
22. Какие приборы работают в непрерывном режиме подачи кислородо-воздушной смеси? И-2
23. Какие приборы работают в непрерывном режиме подачи кислородо-воздушной смеси? КИ-4.02
24. Какой запас кислорода у дыхательного прибора "Фаза"? запаса O_2 отсутствует

25. Какой запас кислорода у дыхательного прибора АДР-2? запаса O_2 отсутствует
26. Какой запас кислорода у дыхательного прибора ДП-2? 400 л
27. Какой запас кислорода у дыхательного прибора И-2? 800 л
28. Какой запас кислорода у дыхательного прибора КИ-4.02? 800 л
29. Какой запас кислорода у дыхательного прибора Лада-МТ? запаса O_2 отсутствует
30. Какой табельный аппарат ИВЛ нельзя использовать в зараженной атмосфере? ДП-2
31. Какой табельный аппарат можно использовать для проведения кислородной терапии двум пораженным? И-2
32. Какой табельный аппарат можно использовать для проведения кислородной терапии двум пораженным? КИ-4.02
33. Какой табельный аппарат можно использовать для проведения кислородной терапии двум пораженным? Лада-МТ
34. Какой табельный аппарат предназначен для проведения искусственной вентиляции легких? ДП-10
35. Какой табельный аппарат предназначен для проведения искусственной вентиляции легких? АДР-2
36. Какой табельный аппарат предназначен для проведения искусственной вентиляции легких? ДП-2
37. Какой табельный аппарат предназначен для проведения искусственной вентиляции легких? Лада-МТ
38. Укажите режим подачи кислородо-воздушной смеси в И-2? легочно-автоматический
39. Укажите режим подачи кислородо-воздушной смеси в И-2? непрерывный
40. Укажите состояние при котором необходимо проведении CO_2 терапии? гипокапния
41. Укажите состояние при котором необходимо проведении CO_2 терапии? при "серой" гипоксии
42. Укажите, при каком условии возможна эксплуатация кислородного баллона? остаточное давление в баллоне не менее 5 кг\см²
43. Что входит в комплект сборки аппарата АДР-2 при использовании его пораженному с челюстно-лицевым ранением? дыхательный мешок, клапан нереверсивный, интубационная трубка или воздуховод через коннектор
44. Что входит в комплект сборки аппарата АДР-2 при проведении пострадавшему искусственного дыхания кислородо-воздушной смесью? дыхательный мешок, газопроводящая трубка для подачи кислорода, клапан нереверсивный, маска
45. Что входит в комплект сборки дыхательного аппарата АДР-2 при использовании его пораженному во время транспортировки? дыхательный мешок, переходник для противогазовой коробки,

противогазовая коробка, гофрированная трубка, клапан нереверсивный, переходник угловой, воздухопровод, маска, оголовье

46. Что входит в комплект сборки дыхательного аппарата АДР-2 при использовании его пострадавшему, который находится на земле? дыхательный мешок, клапан нереверсивный, маска.

Лабораторная работа **Лабораторное и аптечное стекло**

Цель: студент должен научиться проводить товароведческий анализ лабораторного и аптечного стекла

Изделия из стекла, используемые в медицине и фармации: способы производства, ассортимент, требования и оценка качества.

Стекло является одним из дешевых материалов вследствие того, что изготавливается из сырья, широко распространенного в природе: кварцевого песка, соды, доломита, мела и др. Стекло представляет собой сплав различных окислов с кремнеземом: $n_3R_2 \cdot O \cdot n_2 \cdot RO \cdot n_1R_2O_3 \cdot nSiO_2$, где R_2O - окись Na или K; RO – окислы Ca, Mg, Ba, Zn и Pb; R_2O_3 – окислы Al, Fe и B; n_1, n_2, n_3, n – коэффициенты, выражающие число молекул окислов на одну молекулу кремнезема.

Стекло варится в специальных печах. В стекловаренной печи песок при температурах 1350-1600°С сплавляется с другими веществами, имеющими в своем составе окислы щелочных щелочноземельных металлов. Чем больше в шихте SiO_2 (кварцевый песок содержит 98% SiO_2), тем выше температура плавления. Чистый кварцевый песок можно расплавить при температуре около 2000°С. Стекло, состоящее почти из чистого SiO_2 , называется кварцевым.

Кварцевое стекло обладает очень малым коэффициентом линейного расширения ($5,8 \cdot 10^{-7} 1/°C$) и вследствие этого имеет очень высокую термостойкость. Достаточно сказать, что раскаленное докрасна стекло при погружении в воду не растрескивается. Это стекло применяется в изделиях медицинской техники. Например, из кварцевого стекла делаются горелки к лампам для ультрафиолетового облучения, так как кварцевое стекло пропускает ультрафиолетовые лучи.

Чаще используется стекло с содержанием SiO_2 75-80%. Из такого стекла вследствие его высокой термостойкости изготавливаются, например, цилиндры шприцев, которые должны выдерживать так называемую сухожарную стерилизацию при температуре до 2000°С.

Поскольку основным компонентом стекла является кремнезем, а окислы натрия, калия, кальция и другие, образуют с ним сложные соединения,

называемые силикатами, неорганические стекла часто называют силикатными.

Наибольшее применение для изготовления медицинских изделий из стекла, а также ампул, флаконов и аптечной посуды находят три вида стекла, в которых содержание SiO_2 лежит в пределах 68-73%:

Нейтральное (марки НС-1, НС-2, 192, 208);

Щелочное бесцветное стекло (марки АБ-1, МТ и др.);

Щелочное оранжевое стекло (марки ОС).

Нейтральное стекло применяется для изготовления ампул, в которых хранятся растворы медикаментов. Нейтральным оно названо потому, что химически наиболее устойчиво, малорастворимо и водная вытяжка из него имеет почти нейтральную реакцию. Это гарантирует длительную сохранность препаратов в ампулах из нейтрального стекла.

Нейтральное стекло обладает высокой химической и термической стойкостью и применяется для изготовления ампул, флаконов для антибиотиков, сосудов для крови, склянок для бактериальных препаратов и др. В изделиях из нейтрального стекла не допускаются крупные пузырьки и капилляры, грубая свиль (прозрачные нитевидные включения, обнаруживаемые невооруженным глазом) и инородные включения. Изделия должны выдерживать испытание на термостойкость с температурным препаратом в 1200. Сдвиг рН при автоклавировании не должен превышать 0,6.

Щелочное стекло идет для изготовления всех видов аптечной посуды; банок и склянок с притертой пробкой и без пробки для медикаментов, штангласов, флаконов для пенициллина, медицинских бутылей, а также предметов ухода за больными.

В зависимости от назначения изделий они изготавливаются из обесцвеченного стекла или стекла зеленоватого оттенка. В изделиях из щелочного стекла не допускаются крупные и продавливающиеся пузыри, шамотные включения и грубая, ощутимая рукой, свиль. Они должны выдерживать испытание на термостойкость с температурным перепадом 1000, должны быть химически-устойчивыми: сдвиг рН не должен превышать 3,5.

Щелочное стекло оранжевого цвета обладает такими же физико-химическими свойствами, как и щелочное бесцветное стекло. Это стекло также идет на изготовление аптечной посуды и специальных медицинских изделий, требующих светозащитного стекла.

Посуда должна быть термически стойкой и не должна давать трещин при испытании, заключающемся в погружении в расплавленный парафин (температуры 200-2400) на 3 минуты с последующим переносом в воду комнатной температуры (180).

Посуда должна быть химически стойкой по отношению к действию щелочей, кислот и дистиллированной воды. Химическая стойкость определяется по потере в весе и регламентируется ГОСТ.

Оптическое стекло. Применяется для изготовления линз для очков и элементов медицинских оптических приборов, например для офтальмологии и лабораторных целей.

Оптическое стекло производится в основном из тех же материалов, что и указанные выше виды стекла, но из более чистых, не содержащих соединений железа и хрома, окрашивающих стекла и уменьшающих их светопропускание, а также сульфатов и хлоридов, вызывающих помутнение стекла.

Оптическое стекло должно быть однородным, что достигается перемешиванием стекломассы в процессе производства, а также специальным отжигом, снимающим внутренние напряжения. Для оптического стекла особенно недопустимо наличие пузырей. Требования к оптическому стеклу в отношении пузырькости очень жесткие: например, в центральной зоне очковой линзы не допускаются пузыри диаметром более 0,15 мм. Количество пузырей должно быть не более трех при расстоянии между ними не менее 5 мм.

Важную группу стекол, применяющих при изготовлении медицинских изделий, составляют защитные стекла, предназначенные для защиты организма от вредных или слишком ярких излучений. К ним относятся теплозащитные стекла, поглощающие тепловые инфракрасные лучи, темные защитные стекла, применяемые для защиты глаз при работах, связанных со сваркой, плавлением металлов и пр., защитные стекла, поглощающие лучи Рентгена и гамма-лучи. Теплозащитные стекла применяются, в частности, как фильтры теплового излучения в светильниках для освещения операционного поля. Для получения эффекта поглощения теплового излучения в стекло вводится закись железа, которая, поглощая инфракрасные лучи, одновременно по сравнению с другими окислами хорошо пропускает весь световой спектр. Небольшое содержание закислов железа (1,5% FeO) полностью поглощает инфракрасные лучи, пропуская при этом 90% видимых лучей.

Качественное стекло имеет чистый голубой цвет. Зеленоватый оттенок характерен для стекла пониженного качества.

Вопросы:

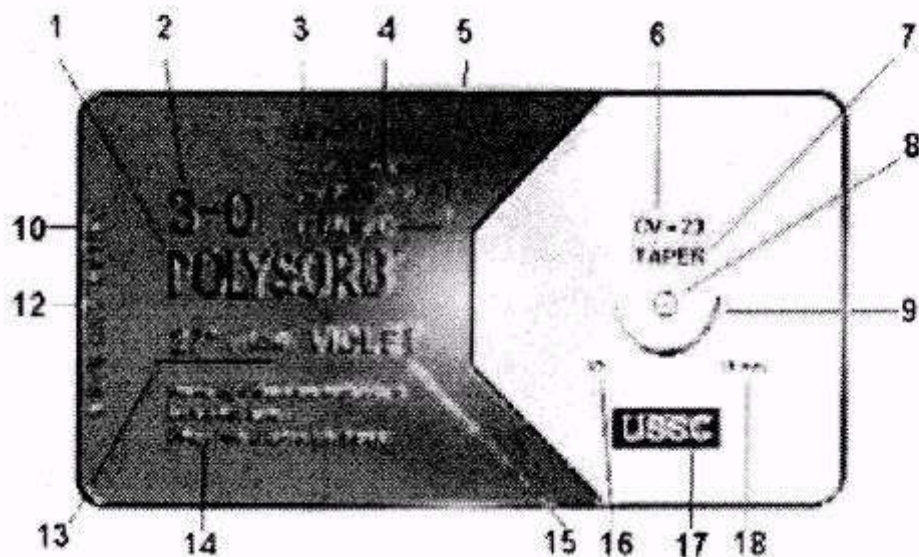
1. Дать характеристику лабораторных стеклоизделий
2. Дать характеристику тонкостенной посуды: стеклянные лабораторные, мерная посуда
3. Описать ассортимент толстостенной посуды
4. Описать ассортимент аптечных стеклоизделий
5. Привести классификацию средств механизации, которые применяются в аптеках
6. Привести классификацию средств для измельчения
7. Привести классификацию дозирующих приборов

Лабораторная работа

Шовные материалы. Хирургические иглы

ШОВНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОКАЛЫВАЮЩИЕ ИГЛЫ

Цель: Выучить номенклатуру шовных материалов и прокалывающих игл. Сформировать знания нормативной документации, назначения и свойств исходного сырья и товаров данной группы, уметь осуществлять товароведческий анализ и делать заключение о качестве. Актуальность. Ни одна хирургическая операция не обходится без применения хирургических игл и шовного материала. Снабжение лечебных учреждений указанными изделиями и материалами в полной мере зависит от знаний номенклатуры этих товаров, нормативной документации и условий их хранения. Вопросы для самоподготовки Шовные хирургические материалы, их классификация Товарные виды шовного материала Упаковка, маркировка, хранение шовных материалов



Номенклатура прокалывающих игл Классификация хирургических игл Иглы атравматические, их классификация и ассортимент Иглы лигатурные, скобки Упаковка, маркировка, хранение хирургических игл Информационный материал Шовный хирургический материал – материал, предназначенный для сшивания тканей организма после хирургических вмешательств. Существующие в настоящее время шовные материалы классифицируются по нескольким признакам. По строению нити: мононить (устаревшее название "монофиламентная нить") представляет собой единое волокно с гладкой поверхностью. К этому виду нитей относятся пролен, ПДС, этилон, дермалон, максон, нейлон, суржилен, суржипро, мирален, дафилон, корален (флексамид), максилен, стальная проволока и др.; комплексная нить (устаревшее название полифиламентная нить) состоит из множества волокон. В зависимости от способа соединения этих волокон выделяются три вида

комплексных нитей (рис. 15.1): Крученая – волокна нити скручены по оси, например лен, крученый шелк, капрон. Плетеная – волокна сплетены подобно канату, например лавсан, этибонд, мерсилен, мерсилк, нуролон, дексон II и др. Нить с покрытием – плетеная нить, пропитанная и (или) покрытая полимерными материалами, например викрил, полисорб, суржидак, тикрон, бралон, супрамид, фторэкс, фторлин. Рис. 15.1. Строение комплексных нитей: а – крученая нить б – плетеная нить в – нить с полимерным покрытием. По способности к биodeградации (рассасыванию) в тканях организма выделяют: Рассасывающиеся (абсорбирующиеся) шовные материалы – кетгут (простой, хромированный, с ускоренным сроком рассасывания), коллаген, шелк (обработанный силиконом и вощенный), материалы на основе полиамидов (капрон), материалы на основе полигликолидов (викрил, биосин, полисорб, дексон, максон, ПГА, ПГЛ, ПГК), материалы на основе целлюлозы (окцелон, кацелон, римин), на основе полиглекапрона 25 (монокрил), полидиоксанон (ПДС и ПДС II), полиуретан, сухожильные нити; Нерассасывающиеся шовные материалы – полиэфиры (мерсилен, этибонд, лавсан, суржидак, этифлекс, тикрон), полиолефины (пролен, суржипро, полипропилен, суржилен, полиэтилен), фторполимеры (фторэст, гортекс, фторлон, фторэкс, фторлин), металлическая проволока (стальная, нихромовая, платиновая), лен, хлопок, конский волос. По источнику получения: А. Природные органические (биологические): кетгут овечий и крупного рогатого скота, шелк, конский волос, нити из фасций, сухожилий, артерий, нервов, мускульных тяжей, брюшины, твердой мозговой оболочки животных, нити из пуповины человека, лен, производные целлюлозы (окцелон, кацелон, римин). Б. Природные неорганические: металлическая проволока (стальная, нихромовая, платиновая). В. Полимерные искусственные и синтетические: I. Производные полигликолевой кислоты. Гомополимеры полигликолевой кислоты (дексон). Сополимер производных гликолевой и молочных кислот, полигалактин-910, из которого производятся следующие нити: викрил – плетеная нить с покрытием, состоящим из полигалактина-370 и кальция стеарата; ПГЛ (ПГК) – российский крученый шовный материал и ПГА – российский плетеный шовный материал. Сополимер гликолида и ϵ -капролактама (монокрил). Сополимер гликолевой кислоты и триметилен карбоната (максон). II. Производные полидиоксанона – ПДС и ПДС II. III. Полиэфиры (мерсилен, лавсан, суржидак, этифлекс, тикрон, полиэстер, дакрон, дагрофил, терилен, астрален, этибонд). IV. Полиолефины (пролен, суржипро, полипропилен, суржилен, полиэтилен). V. Фторполимерные материалы (фторэкс, фторлин, фторэст, гортекс, фторлон). VI. Полибутестеры (новэфил). Существует несколько систем для деления шовных материалов по толщине. Основным показателем толщины нити является метрический размер для каждого диапазона диаметров нити, который соответствует увеличенному в 10 раз значению минимального диаметра (в миллиметрах) этого диапазона. На этикетках проставляется метрический размер и условный номер нити, например кетгутовая нить диаметром 0,15-0,19 мм обозначается следующим образом: метрический размер – 1,5; условный номер – 5/0. К основным техническим требованиям, предъявляемым к

шовному материалу, относятся следующие: 1. Атравматичность (ровная гладкая поверхность) 2. Оптимальные механические характеристики (достаточная прочность и эластичность, надежность узла) 3. Биосовместимость (инертность) 4. Резистентность к инфекции 5. Биодegradация (рассасываемость) – для рассасывающихся материалов 6. Удобство в применении 7. Простота стерилизации 8. Отсутствие токсического, алергизирующего, тератогенного, канцерогенного действия на организм 9. Отсутствие капиллярности и фитильности Упаковка, маркировка шовного материала На упаковке шовного материала (рис. 15.2) закодирована полная информация о содержащейся в ней нити. Для примера ниже приведена упаковка полисорба с пояснениями. Рис. 15.2. Упаковка шовного материала 1. Торговое название шовного материала – полисорб 2. Толщина нити в условных единицах («в нулях») 3. Код для заказа 4. Описание шовного материала («покрытый, плетеный лактомер 9-1») 5. Толщина нити в метрической системе 6. Код иглы 7. Тип иглы (в данном примере – колющая) 8. Условный значок, означающий тип иглы (в данном примере – колющая) 9. Игла, изображенная в натуральную величину 10. Лот (номер) данной партии шовного материала 11. Срок годности (месяц и год) 12. Длина нити в дюймах и в сантиметрах 13. Описание нити: «Стерильная синтетическая рассасывающаяся нить. Не стерилизовать. Отличается от системы USP только по диаметру» 14. Цвет нити: фиолетовая 15. Изгиб («крутизна»): в данном примере – 1/2 окружности 16. Название фирмы (USSC - Хирургическая Корпорация США) 17. Длина иглы в разогнутом состоянии Правила хранения шовного материала Срок годности нитей указан на их индивидуальной упаковке с префиксом EXP. или EXP. DATE. Как правило, для нерассасывающихся нитей он составляет 5 лет, для рассасывающихся – 3 года. Хранить нити всех типов следует при комнатной температуре. Особенно важно это для синтетических рассасывающихся нитей, которые при нагревании выше 30 0С или охлаждении ниже 0 0С меняют свои свойства и теряют прочность. Недопустимо более 24 часов хранить нити в открытых индивидуальных упаковках. Помимо соображений асептики, следует учитывать, что синтетические рассасывающиеся нити начинают абсорбировать атмосферную влагу и могут разрушаться. По этим же причинам их нельзя стерилизовать (ни в жидких средах, ни даже в параформалиновой камере). Допускается хранить нити в закрытых индивидуальных упаковках из фольги без наружного конверта в параформалиновой камере. Прокалывающие иглы К прокалывающим относятся хирургические, атравматические и лигатурные иглы. Иглы хирургические предназначены для сшивания тканей организма при хирургических операциях и анатомических вскрытиях. По назначению они делятся на иглы хирургические кожные, общего назначения (толстые и тонкие), глазные, обколющие, кишечные (изогнутые, прямые с плоско-овальной частью), сосудистые (изогнутые и прямые), для печени. Хирургические иглы имеют три основные части: ушко, тело и острое. В зависимости от конструктивных особенностей они делятся: по степени изгиба (от прямой до сильноизогнутой): 0 – прямая; 1 – игла прямая с изогнутым

концом; 2 – игла, изогнутая на 2/8 окружности; 3 – игла, изогнутая на 3/8 окружности; 4 – игла, изогнутая на 4/8 окружности; 5 – игла, изогнутая на 5/8 окружности; по форме сечения и острия: А – с круглым острием (колющие); Б – с трехгранным острием (колюще-режущие); по форме ушка иглы: 1 – с разрезным ушком (пружинящее ушко); 2 – с неразрезным ушком (непружинящее ушко); В зависимости от конструктивных особенностей и размеров каждая игла имеет свои условные обозначения. Например: игла хирургическая ОА2-0,4х30 ГОСТ 259-81-83 (игла хирургическая прямая с круглым острием, непружинящим ушком, диаметром проволоки 0,4 мм и развернутой длиной иглы 30 мм). Изготавливаются иглы из проволоки углеродистой стали. С в течение 45°С стерилизуют суховоздушным методом при температуре 180 мин. Иглы атравматические (рис. 5.3) – прокалывающие иглы с жестко закрепленным шовным материалом, предназначенные для сшивания ткани организма при хирургических операциях, особенно при оперативных вмешательствах на сердце, кровеносных сосудах, при операциях на органах зрения, при косметических операциях, в урологии и других областях хирургии, где применение обычной хирургической иглы связано с нанесением дополнительных травм. Атравматическая игла представляет собой стальной стержень прямой или изогнутой формы, который имеет с одного конца заточку, а на противоположном – трубку, в которую крепко завальцовывают один из концов нити (лигатуры). Диаметр стержня иглы подбирают по возможности наиболее близким к толщине нити. Изготавливаются из высокопрочной коррозионно-стойкой стали. По степени изгиба выпускают иглы прямые и изогнутые на: 1/4, 3/8, 1/2, 5/8 окружности. По форме различают: круглые (колющие); трехгранные (режущие - с прямой и обратной формой острия), колющие с режущим концом (часто применяются при необходимости прокалывать соединительную ткань); шпательевидные; тупоконечные (для шва паренхиматозных органов). В зависимости от способа сборки изделия подразделяют на одноигольные и двухигольные. Ряд фирм выпускают «отстегивающиеся» иглы «pop-off» или «control release», которые при резком рывке, произведенном по оси иглы, отделяются от нити. Рис. 15.4.

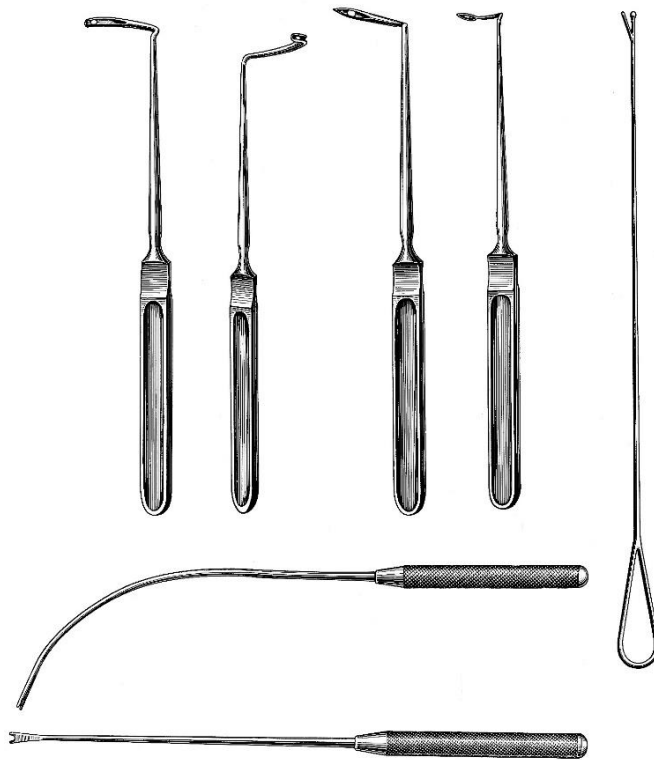
Примеры атравматических игл

Порядок построения условного обозначения кодировки игл

Таблица соотношения условных номеров нитей (USP, США) и метрических размеров по Европейской шкале (Eur.Ph)

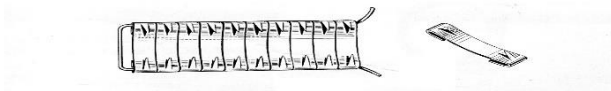
USP (условный номер)	10/0	9/0	8/0	7/0	6/0	5/0
Eur.Ph (метрический размер)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1.0

Иглы лигатурные общехирургические (рис. 15.5) предназначены для подведения шовного материала (лигатуры) под кровеносные сосуды и протоки.



Иглы лигатурные

Выпускают правые и левые тупые иглы для соединения отломков костей проволокой трех номеров с радиусом изгиба рабочей части 14, 17 и 20 мм; для офтальмологии – тупые иглы для слезного канала, шириной 1 мм; острые – для сшивания небных дужек № 1 (Куликовского) и № 2 с двойным изгибом. Иглы изготавливаются из нержавеющей стали.



Скобки Мишеля

При перевязке сосудов мозга применяют серебряные клипсы. Для наложения клипс выпускают набор инструментов, в который входит три вида щипцов: прямые и изогнутые горизонтально и вертикально, а также магазин, на который предварительно перед операцией накладывают клипсы. Для наложения кожных швов применяют скобки Мишеля (рис. 15.6), которые снимают после срастания раны. При перевязке пуповины применяют специальные скобки для наложения на пуповину Скобки Мишеля

Технические требования к хирургическим иглам: колющая часть должна быть острой; игла должна быть ровной и гладкой по всей длине; иглы должны быть упругими (не иметь остаточной деформации); ушко иглы должно быть целостным, без зазубрин, острых краев, которые могут повредить или порвать шовный материал; скобы пружинящего ушка иглы должны быть упругими и надежно удерживать шовный материал; иглы должны быть стойкими к дезинфекции, предстерилизационной обработке и стерилизации; иглы должны быть коррозионно-стойкими. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение Упаковка. Стерильные атрауматические иглы с шовным материалом упаковываются в индивидуальную потребительскую упаковку. Метод стерилизации – газовый. Срок стерильности – 2 года. Нестерильные шовные материалы в мотках или бобинах и иглы хирургические и атрауматические упаковывают в картонные коробки. Для групповой упаковки применяют также картонные коробки или пачки, которые обертывают упаковочной бумагой, перевязывают шпагатом или тесьмой из химических волокон. В качестве транспортной тары используют картонные или деревянные ящики. Маркировка. На потребительскую и групповую упаковку наносится надпись или наклейка с указанием: наименования предприятия-производителя и его товарного знака; наименования продукции; условных обозначений, номера и марки; вида единиц продукции и длины нити; количества единиц продукции; номера партии; даты изготовления; обозначения стандарта. Каждый ящик обеспечивается двумя ярлыками (один укладывают в середину, а второй наклеивают извне) с указанием: наименования предприятия-производителя и его товарного знака; наименования продукции; условного обозначения; количества; сведений о приеме отделом технического контроля; даты выпуска; номера стандарта. На транспортную тару наносят манипуляционные знаки "Боится сырости", "Осторожно, хрупкое" (для стерильных, упакованных в ампулы). Транспортирование. Шовные материалы и иглы хирургические транспортируют разными видами транспорта в крытых транспортных средствах. Хранение. Шовные материалы и иглы хирургические должны храниться в упакованном виде в проветриваемых помещениях в условиях, предотвращающих их загрязнение, механические повреждения и действие солнечных лучей. Их необходимо располагать на подтоварниках и стеллажах на расстоянии от пола не менее 20 см, не касаясь стены и отопительных приборов. С, относительная влажность -°Температура воздуха в помещениях от 5 до 20 не более 70 %. Контрольные вопросы Назовите назначение шовных материалов. На какие группы классифицируются шовные материалы? Перечислите, какие вы знаете рассасывающиеся (нерассасывающие) шовные материалы. Назовите технические требования, предъявляемые к шовным материалам. Упаковка и маркировка шовного материала. Назначение игл хирургических, атрауматических, лигатурных Перечислите ассортимент хирургических игл Назовите, по каким признакам классифицируют иглы хирургические, атрауматические? Осуществите приемку игл хирургических, атрауматических, лигатурных Приведите пример маркировки иглы хирургической, атрауматической Аудиторная самостоятельная работа 1.

Изучить имеющуюся на кафедре номенклатуру изделий по данной теме, пользуясь учебным пособием, каталогом и нормативной документацией. 2. Выполнить лабораторную работу. 3. Получив у преподавателя шовный материал и хирургическую иглу, составить учетную опись и, используя нормативную документацию, определить качество изделия, указанного преподавателем. Примеры тестовых заданий по теме № 1. Укажите, на какие группы подразделяются шовные материалы по способности к биодegradации А. Синтетические Б. Металлические В. Природные Г. Рассасывающиеся Д. Нерассасывающиеся Е. Резиновые № 2. Укажите, на какие группы подразделяются шовные материалы в зависимости от источника получения А. Синтетические Б. Металлические В. Природные Г. Резиновые Д. Нерассасывающиеся Ж. Рассасывающиеся № 3. Укажите рассасывающиеся шовные материалы А. Нить льняная Б. Нить капроновая В. Шелк хирургический Г. Викрил Д. Кетгут Е. Нить лавсановая Ж. Дексон № 4. Укажите нерассасывающиеся шовные материалы А. Кетгут Б. Окцелон В. Нить капроновая Г. Нить льняная Д. Шелк хирургический Е. Нить лавсановая Ж. Дексон ЛИТЕРАТУРА Кабатов Ю.Ф., Крендаль П.Е. Медицинское товароведение. – М. Медицина, 1984. ГОСТ 26641-85. Иглы атравматические. Общие технические требования и методы испытаний. ТУ 9432-001-47295014-2002. Иглы атравматические с шовным материалом. ГОСТ 396-84. Нитки хирургические крученые нестерильные. Технические условия PAGE 327

Вопросы

1. Шовные материалы. Назначение. Сырье. Классификация.
2. Товарные виды. Требования, предъявляемые к ним при приемке, проверка качества. Стерилизация, упаковка, маркировка, хранение.
3. Иглы хирургические, инструменты и аппараты для инъекций, проколов и трансфузий. Назначение. Сырье.
4. Классификация. Товарные виды. Требования, предъявляемые к ним при приемке, проверка качества.
5. Стерилизация, упаковка, маркировка, хранение.

Лабораторная работа **Материаловедение и металловедение**

Цель: Ознакомиться с приборами и методами исследования металлов. Изучить методы исследования строения металлов. Изучить работу металлографических микроскопов.

овременная медицина не может развиваться, не располагая новейшей медицинской техникой — аппаратурой и оборудованием. Конструкторы в содружестве с врачами продолжают работу по усовершенствованию медицинской техники, чтобы диагностика и лечение были более эффективными, а аппаратура, инструменты,

оборудование — более надежными и удобными в практическом применении. Качество медицинских изделий в значительной степени определяется свойствами тех исходных материалов, из которых они изготовлены. При переработке в изделия материалы не только приобретают необходимую форму, но часто и новые свойства. Поэтому необходимо знать не только свойства исходных материалов, но также методы и возможности их изменения в нужном направлении.

Материалы как исходное сырье для медицинских изделий должны удовлетворять следующим специфическим требованиям:

- биологическая инертность и нетоксичность по отношению к тканям и средам организма, с которыми они соприкасаются;
- возможность асептической обработки без изменения свойств и формы;
- коррозионная стойкость.

Каждый материал обладает определенными механическими, химическими и технологическими свойствами. Они определяются ГОСТами. К механическим свойствам материала относятся прочность, твердость, упругость, вязкость, пластичность, усталость. Химические свойства определяются химическим составом материала, что влияет на его свойства и отношение к различным воздействиям. Технологическими свойствами материалов обусловлены различные приемы их переработки в изделия, при которых возможны значительные изменения свойств.

Механические, химические и технологические свойства материалов тесно взаимосвязаны; от них зависит качество изделия. Среди факторов, влияющих на качество товаров, важное место отводится качеству исходного сырья, материалов и комплектующих изделий и качеству технологических процессов в ходе производства. Под сырьем понимают различные вещества и материалы, используемые для производства готовых изделий. Эти вещества и материалы различаются по химическому составу и происхождению. По химическому составу вещества и материалы делят на неорганические и органические; по происхождению — на природные, искусственные и синтетические. Из неорганических материалов

широко применяются металлы и сплавы на их основе, силикатные материалы и минералы. Недостатком почти всех металлов и изделий из них является то, что они подвергаются коррозии и трудно поддаются обработке. Силикатные материалы — это соединения кремнезема с другими оксидами. Они бывают природные и искусственные (стекло, фарфор, фаянс). К неорганическим сырьевым материалам относят также различные минералы, в т.ч. драгоценные (алмаз и др.). Органические вещества и материалы животного происхождения — это различные белковые вещества: шерсть, шелк, кости и т.д. К материалам растительного происхождения относятся древесина, хлопок, лен, лекарственное растительное сырье. В число синтетических органических веществ и материалов входят каучук и резина на его основе, смолы для получения синтетических волокон (капрон, лавсан), пластмассы. В ходе технологического процесса получения изделия сырье и материал подвергаются механическим, термическим, физико-химическим и другим видам воздействий, в результате которых формируется качество готовой продукции. При нарушении режимов технологических процессов могут появляться различные дефекты, снижающие качество продукции или приводящие ее в негодность. В связи с этим важно знать, предупредить и устранить такие дефекты на разных этапах технологического процесса.

2. Металлы: классификация, применение в медицине

В настоящее время в производстве медицинских изделий чистые металлы почти не применяются. Предпочтение отдается различным сплавам.

Сплавы делят на 2 вида:

1. сплавы на основе железа — черные металлы;
2. остальные сплавы — цветные металлы!

По химическому составу стали подразделяют на углеродистые и легированные.

Углеродистые стали, содержащие до 0,25% углерода, называют низкоуглеродистыми; от 0,25% до 0,6% — среднеуглеродистыми; более 0,6% высокоуглеродистыми.

По назначению стали подразделяют на:

- а) конструкционные (для деталей машин, приборов);
- б) инструментальные (для инструментов);
- в) специального назначения с особыми свойствами (нержавеющие, коррозионно-стойкие, жаростойкие, жаропрочные, износостойкие и др.).

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТАЛЛОВ

Основной целью любого метода исследования является получение достоверной информации о строении и свойствах изучаемого материала. Чем больше и разнообразнее информация, тем точнее можно предвидеть поведение материала в реальных конструкциях и целенаправленно изменять его свойства различными видами обработки.

По характеру получаемой информации методы исследования металлов и сплавов можно разделить на три группы.

- 1 Исследование механических свойств.
- 2 Исследование макро- и микроструктуры (металлографический
- 3 Физические методы исследования.

Как правило, процесс исследования металлов ведут методами первой группы, затем второй и далее третьей.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ

Основными механическими свойствами металлов являются прочность, упругость, пластичность, твердость и вязкость. Механические свойства металлов определяют испытанием специальных образцов на соответствующих испытательных машинах.

В зависимости от характера действия нагрузки испытания могут быть статическими, динамическими, циклическими. При статических испытаниях нагружение проводится плавно, в отличие от резкого нагружения при динамических испытаниях. При циклических испытаниях изменяются направления действия нагрузки, или ее величина, или оба фактора вместе. К статическим испытаниям обычно относятся испытания на растяжение и сжатие, проводимые на разрывных машинах, и испытания твердости, проводимые на приборах Бринелля, Роквелла, Виккерса. К динамическим испытаниям относятся испытания на ударный изгиб, которые проводятся на маятниковых копрах.

Циклические испытания проводятся на машинах с циклически изменяемой нагрузкой для определения сопротивляемости металлов усталостному разрушению.

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для изучения структуры металлов и сплавов используются различные физические методы, позволяющие на основании регистрации известных физических величин анализировать структуру и состояние вещества, а также выявлять характер превращений, протекающих в твердом теле под воздействием внешних причин (нагрев, охлаждение, деформация и др.).

К этим методам относятся электронная микроскопия, рентгеноструктурный анализ, резистометрический, дилатометрический, магнитный и другие методы.

МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Металлографический анализ проводится с целью изучения влияния химического состава и различных видов обработки на структуру металла.

Различают макро- и микроструктуру. Соответственно, металлографический анализ подразделяется на макроанализ и микроанализ.

Макроструктура – это строение металла, видимое невооруженным глазом или при небольшом увеличении (до 30 крат).

Микроструктура – это строение металла или сплава, видимое при больших увеличениях (более 50 крат) с помощью микроскопа.

Контрольные вопросы:

- 1 На чем основаны физические методы исследования металлов?
- 2 На чем основан рентгеноструктурный анализ?
- 3 Какова цель исследования металлов?
- 4 Что такое разрешающая способность микроскопа?
5. Недостаток механической полировки?
- 6 Что такое микроструктура металлов?
- 7 Как приготовить образец металла для микроанализа?
- 8 Достоинство электролитического полирования?
- 9 Что такое макроструктура металлов?
- 10 Как подготовить образец для макроанализа?
- 11 Как выглядит в микроскопе неотравленный шлиф металла?
- 12 На чем основано электролитическое полирование?

Лабораторная работа

Применение полимерных материалов в медицине

Цель: дать представление о классификации, многообразии и типах полимерных материалов, применяемых в биомедицинских областях, и требованиях, предъявляемых к ним.

Современная медицина не может развиваться, не располагая новейшей медицинской техникой — аппаратурой и оборудованием. Конструкторы в содружестве с врачами продолжают работу по усовершенствованию медицинской техники, чтобы диагностика и лечение были более эффективными, а аппаратура, инструменты, оборудование — более надежными и удобными в практическом применении. Качество медицинских изделий в значительной степени определяется свойствами тех исходных материалов, из которых они изготовлены. При переработке в изделия материалы не только приобретают необходимую форму, но часто и новые свойства. Поэтому необходимо знать не только свойства исходных материалов, но также методы и возможности их изменения в нужном направлении.

Материалы как исходное сырье для медицинских изделий должны удовлетворять следующим специфическим требованиям:

- биологическая инертность и нетоксичность по отношению к тканям и средам организма, с которыми они соприкасаются;
- возможность асептической обработки без изменения свойств и формы;

Все большее применение в медицине находят различные полимерные материалы: каучуки и резина, смолы, пластические массы. На основе достижений химии высокомолекулярных соединений можно получить материалы с заранее заданными свойствами, которыми не могут обладать природные соединения. Получение синтетических полимерных изделий из мономеров осуществляется с применением поликонденсации и полимеризации.

Каучук натуральный получают из латекса (млечный сок бразильской гевеи), синтетический каучук — путем полимеризации мономеров с участием катализаторов.

Резину получают из натурального или синтетического каучука путем вулканизации (добавляют при высокой температуре серу или селен, или теллур). Кроме того, добавляют в резину ускорители, наполнители, мягчители, противостарители, красители и другие компоненты резиновой смеси, от которых зависят свойства резиновых изделий. Рецептура резины для медицинских изделий утверждается МЗ РФ, так как резиновые изделия имеют непосредственный контакт с органами и тканями человеческого организма.

Резина обладает высокой эластичностью, способностью сопротивляться разрывам, истиранию, поглощает колебания, газо- и водонепроницаема. Каучук и резину в медицине применяют для изготовления предметов ухода за больными — грелок, пузырей, кругов подкладных, спринцовок; трубчатых изделий — катетеров, зондов, трубок для переливания крови, вакуумных и слуховых; перчаток, напальчников, сосок и пустышек детских и др.

К методам получения резиновых изделий относятся: прессование, экструзия, литье под давлением, макание.

Пластические массы (пластмассы) — это неметаллические композиционные материалы на основе полимеров (смол), способные под влиянием нагревания и давления формироваться в изделия и устойчиво сохранять в результате охлаждения или отверждения приданную им форму.

Для них характерны высокая устойчивость против коррозии, хорошие электроизоляционные, теплоизоляционные свойства.

Основу пластмасс составляют полимеры (высокомолекулярные соединения), имеющие различную структуру (линейную, разветвленную, пространственную), что позволяет создавать материалы с новыми, заранее заданными свойствами.

Для производства МФТ наиболее часто применяют следующие виды промышленных полимеров: полиэтилен высокой и низкой плотности, полиамиды, пластика на основе поливинилхлорида, полипропилен, полистирол, фторпласты и др.

Эти полимеры используются для изготовления деталей медицинских приборов и инструментов, систем переливания крови, шприцев, предметов ухода за больными, лабораторного оборудования, упаковки, катетеров, бужей, дренажных трубок, зондов, упаковки ЛС, оправ и линз и многого другого.

Особую актуальность приобретают полимерные материалы при разработке эндопротезов, т.к. они имеют длительный контакт с живым организмом (искусственные органы, ткани). В качестве биоинертных полимеров, в наибольшей степени отвечающих эксплуатационным требованиям, применяют полиолефины (полиэтилен, полипропилен), фторпласты, некоторые полиэфиры (полиэтилентерефталат) и др.

Изделия из биосовместимых полимеров применяются в хирургии внутренних органов и тканей, травматологии, офтальмологии, стоматологии, сердечно-сосудистой хирургии.

Полимеры по отношению к воздействию температуры подразделяются на два типа: термоотверждаемые и термопластичные. Термопластичные полимеры могут быть использованы для получения имплантатов различной конфигурации из расплавов путем формования, прессования, экструзии. Термопласты не имеют межмолекулярных связей и, как правило, состоят из линейных полимерных цепей. Термоотверждаемые полимеры полимеризуются, приняв свою окончательную форму и не могут быть переформированы с целью изменения формы в результате нагрева.

В зависимости способа получения полимеры классифицируются как:

аддитивные полимеры (полимеры, полученные ступенчатой полимеризацией) и конденсационные полимеры. Аддитивные полимеры (полиэтилен, полиметилметакрилат) синтезируются в реакции присоединения свободного радикала из ненасыщенных мономеров, содержащих двойные углеродноуглеродные связи. Конденсационные полимеры образуются путем

совместной реакции двух полимеров, в результате которой выделяется вещество с небольшим молекулярным весом, например вода. Примерами конденсационных полимеров являются полиамиды. Некоторые конденсационные полимеры могут подвергаться гидролизу в организме и разрушаться.

Важнейшими характеристиками полимеров служат величина молекулярной массы и степень полимеризуемости. Реакции полимеризации приводят к распределению отрезков цепи в полимере и к распределению молярной массы (Мв).

Кристаллические полимеры не могут быть получены на 100 % кристаллическими, они не имеют строго определенной точки плавления ($T_{пл}$), и плавятся в некотором диапазоне температур. Кристалличность влияет на многие свойства полимеров – с увеличением кристалличности снижается проницаемость полимера для диффузии жидкостей, так как диффузия малых молекул часто может происходить только через аморфные части.

Методы получения изделий из полимерных материалов — это прессование, литье под давлением, экструзия.

Коррозии подвергаются не только металлы, но и материалы органического происхождения. Биокоррозия — это микробиологическая коррозия, т.е. разрушение изделий в результате воздействия микроорганизмов, в основном, плесневых грибов. Наилучшей защитой при хранении и эксплуатации медицинских изделий служит создание условий, препятствующих развитию плесени, т.е. хранение должно осуществляться в сухих (влажность воздуха не выше 65%), хорошо проветриваемых помещениях при комнатной температуре (20° С).

Вопросы

1. Расскажите классификацию сырья для производства МФТ.
2. Перечислите и дайте характеристику свойств материалов.
3. Расскажите о специфических требованиях, предъявляемых к материалам и сырью для медицинских изделий.

1 Как велик перечень, полимерных материалов, применяемых в биомедицине?

2 Какими необходимыми свойствами должны обладать высокомолекулярные материалы, применяемые в медицине?

3 Почему полимерные материалы, растворяющиеся в жидкостях, непригодны для биомедицины?

4 Какие физические свойства полимеров позволяют производить их переработку в изделия из расплавов?

Лабораторная работа

Гипс медицинский. Хранение гипса

Цель: Сформировать профессиональные знания и умения по организации приема, транспортирования, хранения и эксплуатации перевязочных средств и медицинского гипса

Гипс – один из самых распространенных природных минералов, который широко используется во врачебной практике. Для получения материала кристаллы добываемого гипсового камня перемалываются в специальных мельницах и обжигаются в печах. По составу медицинский гипс представляет собой полуводную сернокислую соль кальция ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$)

Классификация

Согласно требованиям международного стандарта твердости, выделяют следующие виды: - мягкий гипс, применяется для получения оттисков в ортопедической стоматологии; - обычный (медицинский) гипс, используется в общей хирургии и ортопедии; - твердый гипс, предназначен для изготовления моделей челюстей в стоматологии; - особо прочный гипс, используется для создания разборных моделей челюстей; - сверхпрочный гипс, предназначен для моделей в стоматологической ортопедии, требующих сверхвысокую прочность, изготавливается с добавлением синтетических компонентов. При смешении с водой через 5-7 минут гипс начинает затвердевать, набирая прочность. Конечные свои характеристики и твердость материал обретает после полного высыхания. Выпускается в виде порошка белого цвета.

Свойства

Свое признание медицинский гипс завоевал благодаря невысокой цене, доступности, простоте обращения и таким важным при лечебном использовании свойствам, как: - нетоксичность, безвредность; - отсутствие запаха; - способность держать форму продолжительное время; - стойкость при взаимодействии с водой; - низкий коэффициент усадки. Порошок обладает повышенной водопоглощаемостью, при соединении с водой вступает в реакцию с образованием двуводного гипса и переходом массы в твердое состояние. На скорость твердения влияют условия обжига гипса, температура воды, соотношение массы гипс-вода, имеющиеся примеси. Вода, подогретая до 37 °С, ускоряет реакцию гидратации (связывание частиц), все, что выше и ниже этой температуры, – замедляет.

Расход воды на один килограмм порошка составляет 0,6–0,7 литра. Сроки твердения – 10–15 минут. Оценить пригодность гипса можно, взяв его в руки и сдавив между ладонями. Если при разжимании он рассыпается, значит материал сухой и подходит для использования. Если образовывается комок – значит гипс влажный и работать с ним нельзя.

Применение

Обычный обожженный гипс используют для изготовления гипсовых повязок (бинтов) при:

- обезболивании переломов;
- наложении клеевого вытяжения;
- фиксации поврежденных участков;
- ручной репозиции отломков костей;
- репозиции при помощи вытягивающих участков.

Мягкий гипс используется при изготовлении как зубных оттисков (полных и частичных), так и оттисков с беззубых челюстей. Из высокопрочного медицинского гипса могут быть выполнены съемные протезы всего зубного ряда или съемные протезы частичного замещения.

[Бинт](#) гипсовый - представляет собой полосы марли с зафиксированным с помощью бактериостатического и индифферентного к организму пластификатора (обычно импортного пр-ва или ПВА) медицинским гипсом, шириной 10, 15 и 20 см, длиной 2,7 и 3,0 м, которые свернуты в рулончики и герметично упакованы в полиэтиленовую пленку по одному [бинту](#) в пакете. На каждом пакете нанесен трафарет с указанием инструкции по применению, условием и сроком хранения продукции.

Плотность [бинтов](#) от 380-660 г/м².

[Бинт](#) гипсовый предназначен для наложения внешних шин, гипсовых повязок при переломах, для изготовления лангет, иммобилизации при лечении болезней костей и суставов, при травмах мягких тканей и в других случаях, когда требуется наложение фиксирующей гипсовой повязки, а также для изготовления слепков конечностей в ортопедии.

Виды гипсовых бинтов

Различают два вида гипсовых [бинтов](#) и повязок в зависимости от подкладки:

- [Бинт](#), имеющий ватно-марлевую подкладку. В нем есть свои недостатки - главным образом плохая фиксация и давление на тело.
- [Бинт](#) без подкладки. Накладывается сразу непосредственно на кожу.

Недостатки гипсового бинта

Когда развивается отёк, повязка с медицинским гипсом может мешать и быть тугой. Тогда требуется замена, чтобы не деформировать травмированные части тела. В другом случае, когда отёк спадает, следует также заменять [бинт](#) марлевый гипсовый. Ослабевшая повязка не даст необходимого эффекта.

Основным недостатком может быть то, что гипс способен вызвать аллергическую реакцию на коже, шелушение и раздражение.

Условия хранения бинта медицинского гипсового

- Беречь от детей.
- Хранить в сухом месте и при комнатной температуре.
- Бинт гипсовый неосыпающийся очень гигроскопичен, поэтому хранить его следует в условиях, исключающих увлажнение, в упаковке без повреждений.

Вопросы

1. Хранение изделий медицинского назначения.
2. Требования к устройству помещений хранения.
3. Нормативно-техническая документация для оценки качества товаров.
4. Роль перевязочного материала в оказании скорой медицинской помощи.
5. Назначение перевязочного материала и готовых перевязочных средств.
6. Виды исходного сырья, применяемого в производстве перевязочных средств.
7. Различие между ватой гигроскопической и компрессной.
8. Требования, предъявляемые к перевязочным материалам.
9. Классификация основных видов готовых перевязочных средств.
10. Определение фактической влажности и коэффициента водопоглощения, капиллярности.
11. Стерилизация и хранение перевязочных материалов.
12. Хранение изделий медицинского назначения.
13. Требования к устройству помещений хранения.
14. Нормативно-техническая документация для оценки качества товаров.
15. Назначение медицинского гипса.
16. Требования к медицинскому гипсу.
17. Определение пригодности гипса.
18. Хранение медицинского гипса.

Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы:

Основная литература:

1. Васнецова, О. А. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебник для вузов / О. А. Васнецова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 608 с
2. Васнецова, О. А. Медицинское и фармацевтическое товароведение: практикум / О. А. Васнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 704 с.
3. Дремова, Н. Б. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие (курс) / Н. Б. Дремова. - Курск : КГМУ, 2005. - 520 с.
4. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Учебник / С. Умаров, и др. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. - 368 с.

Дополнительная литература:

1. Медицинское и фармацевтическое товароведение: Практикум : учеб. для студентов, обучающихся по специальностям 040500 - Фармация, 040600 - Сестринское дело / [Бабаскина Л. И. и др.] ; под ред. О. А. Васнецовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 702 с.
2. Медицинское и фармацевтическое товароведение: сб. тестовых заданий для контроля качества знаний и самоподгот. / [Дремова Н. Б. [и др.]; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Курский гос. мед. ун-т Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию", Каф. экон. и упр. здравоохранением с курсом мед. и фармацевт. товароведения. - Курск, 2007. - 330 с.
3. Медицинское и фармацевтическое товароведение: практикум, ситуационные задачи, деловые игры / [Н. Б. Дремова [и др.]; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Курский гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию". - Курск, 2007. - 183 с.

Методическая литература:

Конспекты лекций, Разработки методических указаний для практических занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов.