

МІЖРЕГІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
**дисципліни**  
**“МЕДИЧНА ТЕХНІКА”**  
**(для бакалаврів, спеціалістів)**

Київ 2006

Підготовлено професором кафедри менеджменту *О. В. Баєвою*

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту  
(протокол № 8 від 16.03.06)

*Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом*

**Баєва О. В.** Навчальна програма дисципліни “Медична техніка” (для бакалаврів, спеціалістів). – К.: МАУП, 2006. – 23 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план, зміст дисципліни “Медична техніка”, вказівки до виконання контрольної роботи, варіанти контрольних робіт, питання для самоконтролю, а також список літератури.

© Міжрегіональна Академія  
управління персоналом (МАУП),  
2006

## **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Навчальна програма дисципліни “Медична техніка” для студентів спеціальності “Менеджмент організацій” професійного спрямування “Медичний та фармацевтичний менеджмент”. Структурно-логічна схема спеціалізації передбачає вивчення навчальної дисципліни “Медична техніка” після опанування студентами курсів “Основи менеджменту”, “Основи менеджменту охорони здоров’я” та передусе вивченню навчальних курсів “Аналіз діяльності медичних закладів”, “Медичний та фармацевтичний менеджмент”.

Навчальна програма розроблена для студентів заочної форми навчання та поєднує робочу програму курсу, завдання та рекомендації до виконання семестрової контрольної роботи.

**Мета вивчення курсу** – сформувати уявлення про сучасну медичну техніка, напрями її розвитку, технічне обслуговування та перевірку, види медичного обладнання, загальні принципи функціонування за призначенням та обслуговування.

**Завдання дисципліни** полягає в теоретичній підготовці студентів з питань:

- розвитку медичної техніки;
- особливостей вітчизняного ринку медичної техніки;
- організації роботи з медичною технікою в лікувально-профілактичних закладах;
- реклами медичної техніки та виробів медичного призначення;
- нормативних документів, що регламентують роботу з медичною технікою та товарами медичного призначення;
- логістичного управління постачанням медичною технікою та товарами медичного призначення;
- норм безпеки при роботі з медичною технікою;
- технічного обслуговування та метрологічної атестації обладнання,

а також формуванні практичних навичок і вмінь:

- визначення потреби у придбанні медичної техніки;
- вміння вести облікову документацію;
- оформлення тендерної документації на придбання медичної техніки.

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**  
**дисципліни**  
**“МЕДИЧНА ТЕХНІКА”**

№ пор.	Назва змістового модуля і теми
1	<b>Змістовий модуль I. Організація роботи з медичною технікою в лікувально-профілактичних закладах</b> Медична техніка як фактор розвитку охорони здоров'я та ефективності надання медичної допомоги
2	Класифікація та основні характеристики медичних приладів
3	Організація роботи з медичною технікою в лікувально-профілактичних закладах
4	Організація проведення конкурсів на закупівлю медичної техніки закладами охорони здоров'я за рахунок бюджетних коштів
5	Основи логістичного управління постачанням медичною технікою та товарами медичного призначення
6	<b>Змістовий модуль II. Ринок медичної техніки</b> Споживчі ринки медичної техніки та товарів медичного призначення
7	Особливості міжнародного ринку медичної техніки та товарів медичного призначення
8	<b>Змістовий модуль III. Галузі використання медичної техніки</b> Медична техніка для функціональної діагностики
9	Медична моніторна техніка. Моніторно-комп'ютерні системи
10	Рентгенодіагностичне обладнання
11	Ендоскопічне обладнання
12	Медична апаратура для стимуляції нервової та м'язової систем
13	Технічне обладнання стоматологічної лікарні
14	Медичне обладнання для лабораторій
15	Медичне обладнання загального призначення
Разом годин: 81	

**ЗМІСТ**  
**дисципліни**  
**“МЕДИЧНА ТЕХНІКА”**

**Змістовий модуль I. Організація роботи з медичною технікою  
в лікувально-профілактичних закладах**

***Тема 1. Медична техніка як фактор розвитку  
охорони здоров'я та ефективності надання  
медичної допомоги***

**Модулі:** Історія розвитку медичної техніки. Державна політика щодо забезпечення та підвищення якості медичного обслуговування населення: забезпечення доступності та гарантованого забезпечення населення якісними виробами медичного призначення; сприяння науковому розвитку виробництва медичної техніки та збереженню науково-технічного потенціалу; підтримка вітчизняних виробників виробів медичного призначення.

Концептуальні засади розвитку медичної промисловості в Україні. Шляхи переоснащення закладів охорони здоров'я новітньою медичною технікою.

*Література* [1; 5; 12; 13; 18]

***Тема 2. Класифікація та основні характеристики медичних  
приладів***

**Модулі:** Компоненти медичної апаратури. Основні характеристики медичного приладу: діапазон вимірювання фізіологічних показників, чутливість, точність, зручність калібрування, стабільність, частотний діапазон, відсутність сторонніх небажаних сигналів (артефактів), простота використання, зручність для пацієнта, гарантія безпеки.

Загальна класифікація медичної техніки: медичні інструменти; шприци та голки всіх призначень; механічні апарати для діагностики та терапії; ендоскопічні прилади та апарати; стерилізаційне, дезінфекційне та дистиляційне обладнання; апарати для наркозу, штучного дихання та кисневої терапії; обладнання для лікарських кабінетів та операційних залів; обладнання для стоматологічних кабінетів; електромедичні прилади та апарати; рентгенівські прилади та приладдя; офтальмологічні апарати, прилади та окулярна оптика; прилади та

інструментарій для обладнання медичних лабораторій; радіологічна діагностична і терапевтична техніка; ортопедичні вироби; рентгенологічні трубки; пересувні медичні амбулаторії та лабораторії.

*Література* [9; 12; 15–37]

### ***Тема 3. Організація роботи з медичною технікою в лікувально-профілактичних закладах***

Загальні принципи організації роботи з медичною технікою: загальні вимоги до приміщень, персоналу, медичної техніки.

Організація технічного забезпечення діяльності лікувально-профілактичного закладу. Організація та виконання робіт з технічного обслуговування медичної техніки: експлуатація, технічне обслуговування, ремонт.

Метрологічний контроль медичної техніки. Організація навчання фахівців — інженерів медичної техніки, співробітників метрологічних служб.

Загальні принципи фінансування робіт з технічного обслуговування медичної техніки. Ефективність та якість забезпечення медичною технікою ЛПЗ.

*Література* [6; 9; 11; 12; 25–27; 30; 37]

### ***Тема 4. Організація проведення конкурсів на закупівлю медичної техніки закладами охорони здоров'я за рахунок бюджетних коштів***

Нормативно-правова база про порядок організації та проведення конкурсів (тендерів) на закупівлю медичної техніки установами та закладами охорони здоров'я за рахунок бюджетних коштів. Положення про Постійний тендерний комітет МОЗ України. Основні функції, права та обов'язки Постійного тендерного комітету МОЗ України.

Загальні поняття про замовника, тендер, запрошення на тендер, тендерну документацію, попередню кваліфікацію претендентів, конкурсний комітет, тендерну пропозицію, акцепт тендерної пропозиції, експертну раду, експертну організацію.

Способи проведення тендерів на закупівлю медичної техніки установами та закладами охорони здоров'я за рахунок бюджетних коштів. Організаційна робота замовника. Оголошення про проведення конкурсу. Проведення попередньої кваліфікації претендентів. Тендерна документація. Подання тендерних пропозицій учасниками конкурсу.

Оцінка і порівняння пропозицій претендентів. Визначення переможця конкурсу. Фінансування проведення конкурсів. Умови укладення договорів і перерахування коштів на їх оплату.

Конфіденційність інформації та комерційна таємниця.

*Література [2–5]*

### ***Тема 5. Основи логістичного управління постачанням медичною технікою та товарами медичного призначення***

Основи логістичного управління постачанням медичною технікою та товарами медичного призначення: інформаційна система забезпечення та обслуговування медичної техніки; циклічність постачання; страхові запаси; якість послуг; утилізація відходів.

Формування логістичного підходу. Загальні принципи формування логістичного підходу: мінімізація витрат на зберігання чи/і придбання товарів медичного призначення; організація циклу замовлень; транспортні витрати. Поняття про концентрацію вартості медичної техніки; концентрацію ваги; здатність до пошкодження.

Основні групи логістичного обслуговування: передпродажні; робота з надання логістичних послуг під час продажу медичної техніки; післяпродажне логістичне (гарантійне) обслуговування.

*Література [9; 17; 20; 21]*

## **Змістовий модуль II. Ринок медичної техніки**

### ***Тема 6. Споживчі ринки медичної техніки та товарів медичного призначення***

Поняття про ринок медичної техніки та товарів медичного призначення. Характеристика процесу прийняття управлінського рішення про купівлю медичної техніки. Етапи прийняття рішення: визначення потреби; оцінка характеристик медичної техніки; пошук постачальників; запит пропозицій; оцінка варіантів; вибір постачальника; оформлення замовлення; оцінка ефективності діяльності постачальника.

Основні фактори впливу на здійснення закупівель медичної техніки та товарів медичного призначення державними закладами охорони здоров'я.

Аналіз ринку медичної техніки та товарів медичного призначення. Оцінка поточної ринкової пропозиції медичної техніки та товарів медичного призначення: загального, регіонального та ринкового попиту; фактичного збуту та частки ринку.

Прогноз попиту на медичну техніку та товари медичного призначення: дослідження намірів покупців; узагальнення оцінок торговельних представників; експертні оцінки; пробний маркетинг; аналіз часових рядів; випереджувальні індикатори; статистичний аналіз попиту; аналіз інформації.

Сегментування ринків медичної техніки. Рівні сегментування: споживчого ринку; ринків організованих споживачів; міжнародних ринків; багатofакторне. Загальні етапи сегментування ринку медичної техніки. Ефективність сегментування.

Оцінка та вибір цільових ринків. Оцінка сегментів ринку. Маркетингові стратегії для сегментів ринку.

Аналіз ринку медичної техніки на основі патентної статистики.

*Література [7; 8; 13; 14; 20; 23; 31; 32; 36]*

### ***Тема 7. Особливості міжнародного ринку медичної техніки та товарів медичного призначення***

Міжнародний ринок медичної техніки: тенденції розвитку. Аналіз можливостей міжнародного ринку медичної техніки. Провідні компанії з розробки та виготовлення медичної техніки: “Бекон” (США), “Хьюллет-Пакард” (США), “Сіменс” (Німеччина), “Хелліге” (Німеччина), “Вікерс” (Англія), “Портекс” (Англія), “Томпсон” (Франція), “Компані де радіолоджі” (Франція), “Тошіба” (Японія), “Н. Хондон” (Японія), “Штілле” (Швеція), “Елемма” (Швеція).

Представництва зарубіжних фірм як суб’єкт міжнародного ринку медичної техніки. Особливості діяльності представництв фірм-виробників медичної техніки. Організація діяльності представників фірм-виробників медичної техніки та товарів медичного призначення.

Провідні представництва фірм-виробників медичної техніки та товарів медичного призначення в Україні: “АГФА” (Бельгія), “ГАМБРА-МЕД МСП” (Швеція), “Жуан-Київ” (Франція), “Сіменс Україна ДП” (Німеччинна), “Солко Базель” (Швейцарія), “Філіпс/Тангенс Медицини технік”, “Еко-Мед-Пол” (Австрія).

*Література [7; 10; 12; 14; 15; 23; 31; 33; 36]*



### **Змістовий модуль III. Галузі використання медичної техніки**

#### ***Тема 8. Медична техніка для функціональної діагностики***

Загальна характеристика та клінічне значення основних методів функціональної діагностики.

Ультразвукові сканери, їх значення в діагностиці захворювань. Напрями розвитку ультразвукової діагностики. Провідні виробники.

Електрокардіографи. Загальні технічні характеристики та можливості сучасних електрокардіографів.

*Література* [10; 16; 17; 19; 26; 37]

#### ***Тема 9. Медична моніторна техніка. Моніторно-комп'ютерні системи***

Моніторинг як засіб спостереження за станом пацієнта та параметрами апаратури. Класифікація моніторів за галузями використання: анестезіологічні; вентиляційні; приліжкові. Класифікація моніторів за кількістю каналів: одноканальні; дво-, триканальні; багатофункціональні. Поняття про комплексний (багатоканальний) моніторинг.

Комп'ютерні системи опрацювання даних про стан пацієнта. Комплекси вимірювальної та обчислювальної техніки. Використання мережевої технології з організації комп'ютерного забезпечення в анестезіології та реанімації. Напрями розвитку систем комп'ютерного моніторингу.

Провідні виробники медичної моніторної техніки: “Life Score BEDSIDE”, “MONITORS DSM-2301”, “Nihon Kohden” (Японія), “S-5 Datex” (Фінляндія), “ARDUS PB-1000” (Швейцарія), “GE” (США), “Phillips” (Нідерланди).

Обладнання системи опрацювання даних у мережі інтраопераційних АРМ.

*Література* [10; 12; 26; 35]

#### ***Тема 10. Рентгенодіагностичне обладнання***

Еволюція приймачів рентгенівських зображень. Приймачі для рентгеноскопії. Приймачі для рентгенографії. Універсальні цифрові приймачі.

Стан парку рентгенодіагностичного обладнання в ЛПЗ України. Групи рентгенодіагностичних апаратів (РДА): стаціонарні; флюо-

рографічні; дентальні; ортопантомографи; маммографічні; пересувні (палатні). Загальні параметри рентгенівських плівкових флюорографів. Контроль РДА.

Рентгенографічні матеріали: світовий і вітчизняний ринки.

Маммографи. Фізичні аспекти маммографії. Ринок маммографів. Системи маммографічного стереотаксису та біопсії.

Апаратура для цифрової рентгенографії. Апаратура для цифрової флюорографії. Апаратура для цифрової маммографії. Автоматичні проявочні машини.

Рентгенівська комп'ютерна томографія. Історія розробки томографічних методів дослідження. Відмінності томографічного дослідження від традиційних методів рентгенівської діагностики. Класифікація томографічних методів дослідження. Ринок томографів.

*Література* [11; 14; 15; 24; 32; 33; 36]

### ***Тема 11. Ендоскопічне обладнання***

Ендоскопічна революція в медицині. Ендоскопи.

Жорсткі ендоскопи: загальні характеристики; використання при хірургічному лікуванні в нейрохірургії, судинній, торакальній, абдомінальній хірургії. Використання жорстких ендоскопів з метою діагностики в отоларингології, урології, ортопедії.

Гнучкі ендоскопи. Використання гнучких ендоскопів з метою діагностики захворювань. Сучасні тенденції вдосконалення гнучких ендоскопів: зменшення розмірів зовнішнього діаметра; пристрої “ендоскоп в ендоскопі”; наявність ультразвукових датчиків в ендоскопі.

Ендоскопічні системи відеоспостережень.

Особливості ендоскопічного ринку в Україні; відсутність вітчизняних виробників; лідерство німецьких компаній (“Карл Шторц”) на ринку жорстких ендоскопів; причини лідерства японських компаній “Олімпус” і “Фуджінон” на ринку гнучких ендоскопів та ендоскопічних відеосистем; положення російських компаній на ендоскопічному ринку України.

Характеристика покупців на ендоскопічному ринку України.

Схеми стимулювання продажів на ендоскопічному ринку України. Реклама ендоскопічного обладнання.

Прогноз на ендоскопічному ринку України.

*Література* [7; 12; 22; 23]

## ***Тема 12. Медична апаратура для стимуляції нервової та м'язової систем***

Електрокардіостимулятори: зовнішні стимулятори для стаціонарів, швидкої допомоги, електрофізіологічних досліджень; стимулятори, які імплантуються (одно-, двокамерні), з телеметричними функціями та хвильовою адаптацією, автоматичним вибором порога стимуляції, антитахікардіатичними функціями; кардіовертери-дефібрилятори; стимулятори для динамічної кардіоміопластики.

Електроміонейростимулятори: апарати для стимуляції сечового міхура, анального сфінктера; стимулятори м'язові, протибольові, нейром'язові, стимулятори для комбінованих операцій при пошкодженні стовбура спинного мозку та після трансплантації нейронів.

*Література [12; 16; 18]*

## ***Тема 13. Технічне обладнання стоматологічної лікарні***

Склад комплексу обладнання робочого місця стоматолога.

Стоматологічні установки: використання; складові. Класифікація стоматологічних установок: за способами розташування в кабінеті (стаціонарні, портативні); за кількістю обслуговуючого персоналу (лікарська, для роботи лікаря та асистента); за способами кріплення шлангів для наконечників (з верхнім і нижнім подаванням); за типами приводу (повітряні, із вбудованими повітряними мікромоторами, спеціального призначення: лазерні, для виконання ендодонтичних робіт, пародонтологічних маніпуляцій, професійної гігієни, зняття штучних коронок і мостоподібних протезів); електричні (для встановлення на них електричних мікромоторів і п'єзоелектричних скерів).

Технічні характеристики бормашин. Стаціонарні стоматологічні установки з жорсткою фіксацією до підлоги кабінету. Ринок стаціонарних стоматологічних установок: "Гнатус" (Бразилія), "Хіран", "Хірадент" (Словакія), "Практик" (Словакія), "Доктор" (Бразилія), "Рерфомер" (США), "Лазер-ТЛ", "Планмека" (Фінляндія). Портативне стоматологічне устаткування. Ринок портативного стоматологічного устаткування: фірми "Медика" (Литва), "KaVo" (Німеччина).

Стоматологічні крісла. Види стоматологічних крісел. Вимоги. Характеристики. Типи моторів для стоматологічних крісел.

Механізовані інструменти та деталі стоматологічних установок. Типи наконечників: турбінні; кутові; прямі; спеціальні. Робочі характеристики наконечників.

Допоміжне обладнання, прилади та апарати: стілець для стоматолога; стоматологічний компресор; гнатодинамометр; міотонометр; апарати для визначення центрального співвідношення щелеп; життєздатності пульпи та періодонту; радіовізіограф; апелслокатор; формотрон; для фотополімеризації.

Стоматологічний інструментарій; видаткові матеріали та засоби, що використовуються на клінічному прийомі.

*Література* [8; 27; 30; 34]

#### ***Тема 14. Медичне обладнання для лабораторій***

Лабораторна техніка: визначення, призначення. Загальні тенденції розвитку лабораторної техніки. Класифікація лабораторної техніки. Загальна лабораторна техніка. Спеціальна лабораторна техніка: апаратура для мікробіологічних, гістологічних, імунологічних, радіоізотопного та імуноферментного досліджень. Специфічна апаратура для біохімічних досліджень.

Лабораторний посуд: з хіміко-лабораторного скла; фарфоровий; з платмас.

Догляд за лабораторною технікою та посудом.

*Література* [9; 12]

#### ***Тема 15. Медичне обладнання загального призначення***

Медичне обладнання загального призначення: функціональні ліжка, каталки, коляски, медичні меблі. Медичні меблі та обладнання для палат загального та спеціального призначення, оснащення робочого місця медичного персоналу, лабораторій та аптек.

Провідні фірми-виробники загального медичного обладнання: “Conti” (Італія), “Hill Rom” (США).

Обладнання для спеціального догляду за новонародженими: інкубатори для новонароджених (стаціонарні, транспортні, відкриті реанімаційні системи); неонатальні термоліжка; ліжка для новонароджених з неврологічною патологією; дитячі ліжка для опікових і спинальних хворих.

Провідні виробники обладнання для спеціального догляду за новонародженими: “Drager Medical AGP.Co” (Німеччина), “HILL ROM AiR.Shields” (США).

Стерилізаційне обладнання: шафи сушильно-стерилізаційні; стерилізатори повітряні, парові (автоклави); коробки стерилізаційні (бікси); випромінювачі бактерицидні. Призначення. Технічні характеристики. Провідні виробники.

*Література* [12; 26]

## **ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

Контрольну роботу з дисципліни “Медична техніка” студенти виконують відповідно до навчального плану спеціальності “Менеджмент організацій” спеціалізації “Медичний та фармацевтичний менеджмент”.

Основна мета контрольної роботи – рубіжний контроль знань з дисципліни, здобутих при самостійному опрацюванні літератури та нормативно-правових актів і аналізу діяльності конкретного закладу охорони здоров'я. Робота виконується для максимального наближення теоретичного курсу до практичної діяльності, що особливо важливо для студентів, що працюють.

З питань виконання та оформлення контрольної роботи передбачене індивідуальне консультування, яке можна отримати на кафедрі менеджменту відповідно до графіка консультацій та за телефоном 490–95–25.

**Загальні вимоги.** Контрольну роботу слід виконувати на аркушах паперу формату А4 державною мовою. Сторінки необхідно пронумерувати. Завдання виконується на основі аналізу діяльності закладу охорони здоров'я, де працює студент.

**Оцінювання виконання завдання.** Перевіряючи контрольну роботу, особливу увагу викладач звертає на те, як студент розуміє зміст навчальної дисципліни, вміє пов'язувати здобуті теоретичні знання з конкретним закладом охорони здоров'я, а також вміє систематизувати матеріал і чітко викладати власні думки. Найзначніший критерій оцінювання – здатність до практичного застосування теоретичних знань у конкретних ситуаціях.

Особлива увага звертається також на такі чинники:

- ґрунтовність відповіді на поставлене запитання;
- розуміння змісту навчальної дисципліни;
- вміння коментувати наведені приклади;
- оформлення роботи.

Варіант контрольної роботи студент вибирає самостійно (бажано наближений до місця роботи).

## **ВАРІАНТИ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ**

### ***Варіант 1. Організація роботи з медичною технікою в лікувально-профілактичних закладах України***

1. Загальні принципи організації роботи з медичною технікою.
2. Організація технічного забезпечення діяльності лікувально-профілактичного закладу.
3. Організація та виконання робіт з технічного обслуговування медичної техніки: експлуатація, технічне обслуговування, ремонт.

### ***Варіант 2. Метрологічний контроль медичної техніки***

1. Загальні принципи метрологічного контролю медичної техніки.
2. Організація навчання фахівців — інженерів медичної техніки, співробітників метрологічних служб.
3. Метрологічний контроль медичної техніки в лікувально-профілактичному закладі (за матеріалами...).

### ***Варіант 3. Управління тендерною процедурою закупівлі медичної техніки***

1. Способи проведення тендерів на закупівлю медичної техніки установами та закладами охорони здоров'я за рахунок бюджетних коштів.
2. Організаційна діяльність замовника.
3. Тендерна пропозиція (за матеріалами...).

### ***Варіант 4. Логістичне управління постачанням медичної техніки та товарів медичного призначення***

1. Основи логістичного управління постачанням медичною технікою та товарами медичного призначення.
2. Принципи формування логістичного підходу. Концентрація вартості медичної техніки; концентрація ваги; здатність до пошкодження.
3. Основні групи логістичного обслуговування при продажу медичної техніки.
4. Післяпродажне логістичне обслуговування (гарантійне обслуговування).

***Варіант 5. Характеристика споживчого ринку медичної техніки та товарів медичного призначення***

1. Ринок медичної техніки та товарів медичного призначення.
2. Характеристика процесу прийняття управлінського рішення про купівлю медичної техніки.
3. Основні фактори впливу на здійснення закупівель медичної техніки та товарів медичного призначення державними закладами охорони здоров'я.

***Варіант 6. Медична техніка для функціональної діагностики***

1. Загальна характеристика та клінічне значення основних методів функціональної діагностики.
2. Ультразвукові сканери. Значення в діагностиці захворювань. Напрями розвитку ультразвукової діагностики. Провідні виробники.
3. Електрокардіографи. Загальні технічні характеристики та можливості сучасних електрокардіографів.

***Варіант 7. Медична моніторна техніка.  
Моніторно-комп'ютерні системи***

1. Комплекси вимірювальної та обчислювальної техніки.
2. Використання мережевої технології з організації комп'ютерного забезпечення в анестезіології та реанімації.
3. Напрями розвитку систем комп'ютерного моніторингу.

***Варіант 8. Рентгенодіагностичне обладнання***

1. Групи рентгенодіагностичного обладнання.
2. Рентгенографічні матеріали: світовий і вітчизняний ринки.
3. Організація роботи рентгенологічного відділення лікувально-профілактичного закладу.

***Варіант 9. Ендоскопічне обладнання***

1. Використання ендоскопічної техніки при діагностиці та лікуванні.
2. Особливості ендоскопічного ринку в Україні.
3. Характеристика роботи ендоскопічного кабінету.

### ***Варіант 10. Технічне обладнання стоматологічної лікарні***

1. Характеристика комплекту обладнання робочого місця стоматолога.
2. Механізовані інструменти та деталі стоматологічного устаткування.
3. Стоматологічний інструментарій, видаткові матеріали та засоби, що використовуються на клінічному прийомі.

### ***ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ***

1. Історія розвитку медичної техніки.
2. Державна політика щодо забезпечення доступності та гарантованого забезпечення населення якісними виробами медичного призначення.
3. Державна політика щодо сприяння науковому розвитку виробництва медичної техніки.
4. Розвиток медичної промисловості в Україні.
5. Шляхи переоснащення закладів охорони здоров'я новітньою медичною технікою.
6. Компоненти медичної апаратури.
7. Основні характеристики медичного приладу.
8. Класифікація медичної техніки.
9. Класифікація товарів медичного призначення.
10. Загальна класифікація та характеристика медичних інструментів.
11. Загальна класифікація та характеристика механічних апаратів для діагностики та терапії.
12. Загальні принципи організації роботи з медичною технікою: загальні вимоги до приміщень, персоналу, медичної техніки.
13. Організація технічного забезпечення діяльності лікувально-профілактичного закладу.
14. Організація та виконання робіт з технічного обслуговування медичної техніки: експлуатація, технічне обслуговування, ремонт.
15. Метрологічний контроль медичної техніки.
16. Організація навчання фахівців — інженерів медичної техніки, співробітників метрологічних служб.
17. Метрологічний контроль медичної техніки.



18. Загальні принципи фінансування робіт з технічного обслуговування медичної техніки.
19. Нормативно-правова база про порядок організації та проведення тендерів на закупівлю медичної техніки установами та закладами охорони здоров'я за рахунок бюджетних коштів.
20. Положення про Постійний тендерний комітет МОЗ України.
21. Основні функції, права та обов'язки Постійного тендерного комітету МОЗ України.
22. Способи проведення тендерів на закупівлю медичної техніки установами та закладами охорони здоров'я за рахунок бюджетних коштів.
23. Організаційна робота замовника.
24. Оголошення про проведення конкурсу.
25. Попередня кваліфікація претендентів.
26. Тендерна документація.
27. Подання тендерних пропозицій учасниками конкурсу.
28. Оцінка і порівняння пропозицій претендентів. Визначення переважності конкурсів.
29. Фінансування проведення конкурсів.
30. Конфіденційність інформації та комерційна таємниця при проведенні тендерів.
31. Логістичне управління постачанням медичною технікою та товарами медичного призначення.
32. Загальні принципи формування логістичного підходу: мінімізація витрат на зберігання чи/і придбання товарів медичного призначення; організація циклу замовлень; транспортні витрати.
33. Поняття про концентрацію вартості медичної техніки; концентрація ваги; здатність до пошкодження.
34. Основні групи логістичного обслуговування: передпродажні; робота з надання логістичних послуг при продажу медичної техніки.
35. Післяпродажне логістичне (гарантійне) обслуговування медичної техніки.
36. Поняття про ринок медичної техніки та товарів медичного призначення.
37. Характеристика процесу прийняття управлінського рішення про закупівлю медичної техніки.

38. Етапи прийняття рішення: визначення потреби; оцінка характеристик медичної техніки; пошук постачальників; запит пропозицій; оцінка варіантів; вибір постачальника; оформлення замовлення; оцінка ефективності діяльності постачальника.
39. Основні фактори впливу на здійснення закупівель медичної техніки та товарів медичного призначення державними закладами охорони здоров'я.
40. Аналіз ринку медичної техніки та товарів медичного призначення.
41. Прогноз попиту на медичну техніку та товари медичного призначення.
42. Сегментування ринків медичної техніки.
43. Оцінка та вибір цільових ринків медичної техніки.
44. Міжнародний ринок медичної техніки: тенденції розвитку.
45. Аналіз можливостей міжнародного ринку медичної техніки.
46. Провідні компанії з розробки та виготовлення медичної техніки.
47. Представництва зарубіжних фірм як суб'єкт міжнародного ринку медичної техніки.
48. Особливості діяльності представництв фірм-виробників медичної техніки.
49. Організація діяльності представників фірм-виробників медичної техніки та товарів медичного призначення.
50. Представництва фірм-виробників медичної техніки та товарів медичного призначення в Україні.
51. Ультразвукові сканери. Значення в діагностиці захворювань.
52. Напрями розвитку ультразвукової діагностики. Провідні виробники.
53. Електрокардіографи. Загальні технічні характеристики та можливості сучасних електрокардіографів.
54. Моніторинг як засіб спостереження за станом пацієнта та параметрами апаратури.
55. Класифікація моніторів за галузями використання: анестезіологічні; вентиляційні; приліжкові.
56. Класифікація моніторів за кількістю каналів: одно-, дво-, триканальні; багатофункціональні.
57. Поняття про комплексний (багатоканальний) моніторинг.
58. Комп'ютерні системи опрацювання даних щодо стану пацієнта.
59. Використання мережевої технології з організації комп'ютерного забезпечення в анестезіології та реанімації.

60. Провідні виробники медичної моніторної техніки.
61. Еволюція приймачів рентгенівських зображень. Приймачі для рентгеноскопії. Приймачі для рентгенографії. Універсальні цифрові приймачі.
62. Стан парку рентгенодіагностичного обладнання в лікувально-профілактичних закладах України.
63. Групи рентгенодіагностичних апаратів.
64. Загальні параметри рентгенівських плівкових флюорографів. Контроль РДА.
65. Рентгенографічні матеріали: світовий і вітчизняний ринки.
66. Маммографи. Ринок маммографів.
67. Апаратура для цифрової рентгенографії. Апаратура для цифрової флюорографії. Апаратура для цифрової маммографії. Автоматичні проявочні машини.
68. Рентгенівська комп'ютерна томографія. Ринок томографів.
69. Жорсткі ендоскопи.
70. Гнучкі ендоскопи.
71. Ендоскопічні системи відеоспостережень.
72. Особливості ендоскопічного ринку в Україні.
73. Характеристика покупців на ендоскопічному ринку України.
74. Схеми стимулювання продажів на ендоскопічному ринку України. Реклама ендоскопічного обладнання.
75. Комплект обладнання робочого місця стоматолога.
76. Стоматологічне устаткування.
77. Технічні характеристики бормашин. Стационарне стоматологічне устаткування.
78. Ринок стационарного стоматологічного устаткування. Ринок портативного стоматологічного устаткування.
79. Стоматологічні крісла, їх характеристики.
80. Стоматологічний інструментарій, видаткові матеріали та засоби, що використовують на клінічному прийомі.
81. Загальні тенденції розвитку лабораторної техніки.
82. Класифікація лабораторної техніки.
83. Загальна лабораторна техніка.
84. Спеціальна лабораторна техніка: апаратура для мікробіологічних досліджень; для гістологічних досліджень; для імунологічних досліджень; для радіоізотопного та імуноферментного досліджень. Специфічна апаратура для біохімічних досліджень.

85. Лабораторний посуд. Догляд за лабораторною технікою та посудом.
86. Медичне обладнання загального призначення.
87. Медичні меблі та обладнання для палат загального і спеціального призначення, обладнання для оснащення робочого місця медичного персоналу, обладнання та меблі для лабораторій і аптек.
88. Провідні фірми-виробники загального медичного обладнання.
89. Обладнання для спеціального догляду за новонародженими.
90. Стерилізаційне обладнання.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

### *Нормативно-правові акти*

1. Закон України “Основи законодавства України про охорону здоров’я” // ВВР України. — 1993. — № 4.
2. Наказ МОЗ України, Мінекономіки України, МЗЕЗторгу України від 04.08.98 № 235/106/474 “Положення про порядок організації та проведення конкурсів (тендерів) на закупівлю медичної техніки установами та закладами охорони здоров’я за рахунок бюджетних коштів”.
3. Наказ МОЗ України від 26.09.2000 № 229 “Порядок державної реєстрації виробів медичного призначення в Україні”.
4. Наказ МОЗ України від 03.10.03 № 467 “Про затвердження складу Постійного тендерного комітету МОЗ України та Положення про Постійний тендерний комітет МОЗ України”.
5. Концепція Державної цільової науково-технічної програми розвитку медичної промисловості України на 2006–2010 рр. // Медичний ринок. — 2005. — С. 2–4.

### *Основна*

6. Автоматизация в клинической лабораторной диагностике: возможности и проблемы / Под ред. В. В. Меньшикова. — М., 1997.
7. Гималайский М. Рынок эндоскопического оборудования // Новые медицинские технологии. — 2001. — № 2. — С. 30–33.
8. Волкова А. С., Анашкин В. В., Камчатный Г. И. Организационно-правовые основы частной стоматологической деятельности. — Харьков: Курсор, 2003. — 400 с.
9. Кац А. М., Канторович А. С. Руководство по приборам и оборудованию для медико-биологических исследований. — Л., 1976.

10. *Ливенсон А. Р.* Электромедицинская аппаратура. — М.: Медицина, 1981. — 342 с.
11. *Основы рентгенодиагностической техники* / Под ред. Н. Н. Блинова. — М., 2002.
12. *Червяк П. І.* Медична енциклопедія. — К.: Просвіта, 2001. — 1024 с.

*Додаткова*

13. *Александров Е. Г.* Анализ рынка медицинского приборостроения на основе патентной статистики // Мед. техника. — 2002. — № 1. — С. 28–31.
14. *Бердяков Г. И., Ларчиков Ю. В.* Анализ состояния парка рентгенодиагностической аппаратуры в ЛПУ Москвы // Мед. техника. — 2004. — № 6. — С. 4–7.
15. *Бреслав Ю. А., Ларионов В. Н.* Рентгенографические материалы на российском рынке // Мед. техника. — 2002. — № 5. — С. 40–45.
16. *Викторов В. А., Романский В. Л.* Аппаратура для электростимуляции нервной и мышечной систем: исследование, создание и применение // Мед. техника. — 2004. — № 5.
17. *Гималайский М.* Как организовать кабинет ультразвукового исследования // Новые медицинские технологии. — 2001. — № 2. — С. 6–8.
18. *Колтаков Е. В.* История развития производства имплантируемых электрокардиостимуляторов — планы и реальность // Мед. техника. — 2002. — № 6. — С. 8–11.
19. *Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы: Справочник* / Под ред. Т. С. Виноградовой. — М.: Медицина, 1986. — 416 с.
20. *Котлер Ф., Амстронг Г., Сондерс Дж., Вонг В.* Основы маркетинга. — М.; СПб; К.: Издат. дом “Вильямс”, 1999. — 1152 с.
21. *Крикавський Є. В.* Логістика. Основи теорії: Підручник. — Л., 2004. — 416 с.
22. *Кузьмин-Крутецкий М. И., Мазуров А. И., Элисон М. Б.* Видео-системы для эндоскопии // Мед. техника. — 2003. — № 4. — С. 27–30.
23. *Лобинская И. А.* Обзор рынка эндоскопической видеотехники // Мед. бизнес. Медтехника. — 2002. — № 9–10. — С. 20, 21.
24. *Мазуров А. И.* Эволюция приемников рентгеновских изображений // Мед. техника. — 2004. — № 5. — С. 34–37.

25. *Осипов Л. В.* Качество поставок, техническое обслуживание и метрологическое обеспечение медицинской техники // Мед. бизнес. Медтехника. — 2002. — № 5. — С. 8–15.
26. *Руководство по технике врачебных манипуляций*: Пер. с англ. / Г. Чен и др. — Витебск: Будмедкнига, 1996. — 384 с.
27. *Серов Д. В., Кузьмина А. Л., Чикалов А. М.* Управление снабжением: практический инструмент // Экономика и менеджмент в стоматологии. — 2004. — № 1(12). — С. 38–40.
28. *Симонов Е. Н.* Классификация топографических методов исследования // Мед. техника. — 2003. — № 1. — С. 33–38.
29. *Стерлин Ю. Г.* Мониторинг безопасности в анестезиологии и реаниматологии // Мед. техника. — 2004. — № 5. — С. 36–41.
30. *Стоматологический кабинет*: оборудование, материалы, инструменты: Учеб. пособие для мед. вузов / Под ред. проф. В. Н. Трезубова. — СПб.: Спец. лит., 2002. — 142 с.
31. *Тихомиров А. В.* Организационные начала публичного регулирования рынка медицинских услуг. — М.: Статут, 2003. — 258 с.
32. *Уваров В. В.* Обзор рынка отечественной рентгентехники // Мед. бизнес. Медтехника. — 2001. — № 3. — С. 21, 22.
33. *Уваров В. В.* Маммографы // Мед. бизнес. Медтехника. — 2002. — № 3. — С. 32–33
34. *Ульяновский В. Ю.* Автоматизация работы стоматологических клиник на примере компьютерной системы “Dental 4 Windows” // Стоматология для всех. — 2001. — № 2. — С. 48–54.
35. *Флеров Е. В., Сабли И. Н., Бройтман О. Г.* Мониторно-компьютерные системы. Работа в компьютерных сетях. Применение Интернет-технологий // Мед. техника. — 2005. — № 4. — С. 13–18.
36. *Чикирдин Э. Г., Кочетова Г. П.* Цифровая рентгентехника на выставке “Здравоохранение-2003” // Мед. техника. — 2004. — № 5. — С. 30–33.
37. *Эстеров И. Д.* Еще раз о значимости метрологического контроля медтехники // Мед. бизнес. Медтехника. — 2001. — № 12. — С. 8–12.

## ***ЗМІСТ***

Пояснювальна записка .....	3
Тематичний план дисципліни “Медична техніка” .....	4
Зміст дисципліни “Медична техніка” .....	5
Вказівки до виконання контрольної роботи .....	13
Варіанти контрольних робіт .....	14
Питання для самоконтролю.....	16
Список літератури .....	20

Відповідальний за випуск *Ю. В. Нешкуренко*  
Редактор *І. В. Хронюк*  
Комп’ютерне верстання *Г. В. Макуха*

Зам. № ВКЦ-2674

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)  
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП