МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

МАУП

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
дисципліни

“МЕДИЧНА ТЕХНІКА”
(для бакалаврів)

Київ
ДП “Видавничий дім “Персонал”
2011

Підготовлено доктором біологічних наук, професором кафедри управління персоналом та медичного менеджменту *О. В. Баєвою*

Затверджено на засіданні кафедри управління персоналом та медичного менеджменту (протокол № 3 від 18.02.09)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Баєва О. В. Навчальна програма "Медична техніка" (для бакалаврів). — К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. — 24 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), 2011
© ДП «Видавничий дім «Персонал», 2011

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма дисципліни "Медична техніка" для студентів, які навчаються за напрямом "Менеджмент і адміністрування," професійне спрямування "Медичний та фармацевтичний менеджмент". Структурно-логічна схема спеціалізації передбачає вивчення навчальної дисципліни "Медична техніка" після опанування студентами знань з курсу "Основи менеджменту", "Основи менеджменту охорони здоров'я" та передує вивченню навчальних курсів "Аналіз діяльності медичних закладів", "Медичний та фармацевтичний менеджмент".

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

Мета курсу: формування уявлення про сучасну медичну техніку, напрями її розвитку, технічне обслуговування та перевірки; створення уявлення про види медичного обладнання, загальні принципи функціонування за призначенням та обслуговування.

Завдання навчальної дисципліни:

Завданням курсу "Медична техніка" є теоретична підготовка 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 набути практичних навичок та 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
	Змістовий модуль І. Організація роботи з медичною технікою в лікувально-профілактичних закладах
1	Медична техніка як фактор розвитку охорони здоров’я та ефективності надання медичної допомоги
2	Класифікація та основні характеристики методичних 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 державних коштів
5	Основи логістичного управління постачанням медичною технікою та товарами медичного призначення
	Змістовий модуль ІІ. Ринок медичної техніки
6	Споживчі ринки медичної техніки та товарів медичного призначення
7	Особливості міжнародного ринку медичної техніки та товарів медичного призначення
	Змістовий модуль ІІІ. Галузі використання медичної техніки
8	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 І. Організація роботи з медичною технікою в лікувально-профілактичних закладах

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

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

Компоненти медичної апаратури. Основні характеристики медичного приладу: діапазон вимірювання фізіологічних показників, чутливість, точність, зручність калібровки, 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 прибори 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 приналежності; офтальмологічні апарати, прилади та окулярна оптика; прилади та інструментарій для обладнання медичних лабораторій; радіологічна діагностична і терапевтична техніка; ортопедичні виро-

би; 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 проведення робіт з технічного обслуговування медичної техніки: експлуатація, технічне обслуговування медичної техніки, ремонт.

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

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. Головні функції, права та обов'язки Постійного тендерного комітету МОЗ України.

Загальні поняття про замовника, тендер, запрошення на тендер, тендерну документацію, попередню кваліфікацію претендентів, 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 укладання договорів та 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; концентрації ваги, здатність до пошкодження.

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

Література [9; 17; 21; 20]

Змістовий модуль ІІ. 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 щодо покупки медичної техніки. Етапи прийняття рішення: визначення потреби; оцінка характеристик медичної техніки; пошук постачальників; запит пропозицій; оцінка варіантів; вибір постачальника; оформлення замовлення; оцінка ефективності роботи постачальника.

Основні фактори, які впливають на здійснення закупок медичної техніки та товарів медичного призначення державними закладами охорони здоров'я.

Аналіз ринку медичної техніки та товарів медичного призначення. Вимір поточної ринкової пропозиції медичної техніки та товарів

медичного призначення: оцінка загального ринкового попиту; оцінка регіонального та ринкового попиту; оцінка фактичного збуту та частки ринку.

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

Сегментування ринків медичної техніки. Рівні сегментування: сегментування споживчого ринку; сегментування ринків організованих споживачів; сегментування міжнародних ринків; багатофакторне сегментування. 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. Основні компанії, які розробляють та виготовляють медичну техніку: "Бекон" (США); "Хьюллет-Пакард" (США); "Сіменс" (Німеччина); "Хелліге" (Німеччина); "Вікерс" (Англія); "Портекс" (Англія); "Томпсон" (Франція); "Компані де радіоложі" (Франція); "Тошіба" (Японія); "Н. Хондон" (Японія); "Штілле" (Швеція); "Елемма" (Швеція) та ін.

Представництва зарубіжних фірм — як суб'єкт міжнародного ринку медичної техніки. Особливості діяльності представництв фірм, виробників медичної техніки. Організація роботи представників фірм, виробників медичної техніки та товарів медичного призначення.

Представництва фірм виробників медичної техніки та товарів медичного призначення в Україні: АГФА (Бельгія); ГАМБРАМЕД МСП (Швеція); "Жуан-Київ" (Франція); "Сіменс Україна ДП" (Німечинна); "Солко Базель" (Швейцарія); "Філліпс/Тангенс Медицин технік"; "Еко-Мед-Пол" (Австрія) та ін.

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. 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 галуззю використання: анестезіологічні монітори; вентиляційні монітори; приліжкові монітори. Класифікація моніторів за кількістю каналів: одноканальні монітори; 2–3-канальні монітори; багатофункціональні монітори. Поняття про комплексний (багатоканальний) моніторинг.

Комп'ютерні системи обробки даних щодо стану 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 Scope BEDSIDE MONITORS DSM-2301, Nihon Kohden (Японія); S-5 Datex (Фінляндія), ARDUS PB-1000 (Швейцарія), GE США, Philips (Нідерланди).

Обладнання системи обробки даних в 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 лікувально-профілактичних закладах України. Групи рентгенодіагностичних

апаратів (РДА): стаціонарні діагностичні апарати; флюорографічні апарати; дентальні рентгенодіагностичні апарати; ортопантомографи; маммографічні РДА; пересувні (палатні) РДА. Загальні параметри ренгенівських плівкових флюорографів. Контроль РДА.

Рентгенографічні матеріали: світовий та вітчизняний ринок.

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

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

Рентгенівська комп'ютерна томографія. Історія розробки томографічних методів дослідження. Відмітні особливості 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 удосконалення гнучких ендоскопів: зменшення розмірів зовнішнього діаметру; пристрої "ендоскоп в ендоскопі"; наявність ультразвукових датчиків в ендоскопі.

Ендоскопічні системи відеоспостережень.

Особливості ендоскопічного ринку в України; відсутність вітчизняних виробників; лідерство німецьких компаній ("Карл Шторц") на ринку жорстких ендоскопів; причини лідерства японських компаній "Олімпус" та "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, які використовуються для стаціонарів, швидкої допомоги; для електрофізіологічних досліджень; стимулятори, які імплантуються (однокамерні, двокамерні, з телеметричними функціями та хвильовою адаптацією, автоматичним вибором порога стимуляції, з антитахікардіатичними функціями; кардіовертери-дефібрілятори; стимулятори для динамічної кардіоміопластики.

Електроміонейростимулятори: апарати для стимуляції сечового міхуря; апарати для стимуляції анального сфінктеру, м'язові, протибольові, нейром'язові стимулятори; стимулятори для комбінованих операцій при пошкодженні стовбура спинного мозку та післятрансплантації нейроцитів.

Література [12; 16; 18]

Тема 13. Технічне обладнання стоматологічної лікарні

Склад комплекту обладнання робочого місця стоматолога.

Стоматологічні установки: використання; складові. Класифікація стоматологічних установок: за способом розташування в кабінеті (стаціонарні, портативні): за кількістю обслуговуючого персоналу (лікарська, для роботи лікаря та асистента); за способом кріплення шлангів для наконечників (з верхньою та нижньою подачею); за типом приводу (повітряні, з вбудованими повітряними мікромоторами, спеціального призначення: лазерні, для проведення ендодонтичних робіт, для пародонтологічних маніпуляцій, для професійної гігієни, для зняття штучних коронок та мостоподібних протезів); електричні (для встановлення на них електричних мікро моторів та п'єзоелектричних скелерів.

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), Rerfomer (США) "Лазер-TL", "Планмека" (Фінляндія). Портативні стоматологічні установки. Ринок портативних стоматологічних установок: "Медика"(Літва), KaVo (Німечинна).

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, прибори та апарати: стілець для стоматолога; стоматологічний компресор; гнатодінамометр; міотонометр; апарат визначення центрального співвідношення щелеп; апарат для визначення життєздатності пульпи та періодонту; радіовізіограф; апарати апелслокатор, формотрон; апарат для фотополімеризації.

Стоматологічний інструментарій, видаткові матеріали та засоби, що використовують 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 досліджень; апаратура для гістологічних досліджень; апаратура для імунологічних досліджень; апаратура для радіоізотопного та імуноферментного досліджень. Специфічна апаратура для біохімічних досліджень.

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

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, обладнання для оснащення робочого місця медичного персоналу, обладнання та меблі для 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 та 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; стерилізатори парові (автоклави); коробки стерилізаційні (бікси); випромінювачі бактерицидні, інше обладнання. Призначення. Технічні характеристики. Провідні виробники.

Література [12; 26]

ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Контрольна робота з дисципліни “Медична техніка” виконується відповідно до з навчального плану за спеціальністю “Менеджмент організацій” спеціалізації “Медичний та фармацевтичний менеджмент”.

Головною метою контрольної роботи є рубіжний контроль знань студентів дисципліни “Медична техніка”, набутих під час самостійного опрацювання літератури та нормативно-правових актів та аналізу діяльності конкретного закладу охорони здоров’я. Це має максимально наблизити теоретичний курс до практичної діяльності, що є особливо важливим для працюючих студентів.

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

Варіант контрольної роботи студент вибирає самостійно. Бажаним є наближення до місця роботи.

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

Оцінювання виконання завдання. Під час перевірки контрольної роботи викладач особливу увагу приділяє тому, як студент розуміє зміст навчальної дисципліни, його вміння пов’язати теоретичні знання з конкретним закладом охорони здоров’я, а також вміння систематизувати матеріал і чітко викласти власні думки. Серед зазначених критеріїв оцінювання найбільш важливими є здатність до практичного застосування знань в конкретних ситуаціях.

Особлива увага звертається:
- на грунтовність відповіді на поставлене запитання;
- розуміння навчальної дисципліни;
- вміння коментувати наведені приклади;
- оформлення 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 проведення робіт з технічного обслуговування медичної техніки: експлуатація, технічне обслуговування медичної техніки, 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 на закупівлю медичної техніки

1. Способи проведення тендерів на закупівлю медичної техніки установами та закладами охорони здоров'я за рахунок бюджетних коштів.
2. Організаційна робота 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; концентрації ваги, здатність до пошкодження.
3. Основні групи логістичного обслуговування під час 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 щодо покупки медичної техніки.
3. Основні фактори, які впливають на здійснення закупок 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 та вітчизняний ринок.
3. Організація роботи рентгенологічного відділення лікувально-профілактичного закладу.

Варіант 9. Ендоскопічне обладнання

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

Варіант 10. Технічне обладнання стоматологічної лікарні

1. Характеристика комплекту обладнання робочого місця стоматолога.
2. Механізовані інструменти та деталі стоматологічних установок.
3. Стоматологічний інструментарій, видаткові матеріали та засоби, що використовують 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 проведення робіт з технічного обслуговування медичної техніки: експлуатація, технічне обслуговування медичної техніки, 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. Головні 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. Проведення попередньої кваліфікації претендентів.
26. Тендерна документація.
27. Подання тендерних пропозицій учасниками конкурсу.
28. Оцінка і порівняння пропозицій претендентів. Визначення переможця конкурсу.
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; концентрації ваги, здатність до пошкодження.
34. Основні групи логістичного обслуговування: передпродажні; робота з надання логістичних послуг під час продажу медичної техніки.

35. Післяпродажне логістичне обслуговування (гарантійне обслуговування) медичної техніки.
36. Поняття про ринок медичної техніки та товарів медичного призначення.
37. Характеристика процесу прийняття управлінського рішення щодо покупки медичної техніки.
38. Етапи прийняття рішення: визначення потреби; оцінка характеристик медичної техніки; пошук постачальників; запит пропозицій; оцінка варіантів; вибір постачальника; оформлення замовлення; оцінка ефективності роботи постачальника.
39. Основні фактори, які впливають на здійснення закупок 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. Основні компанії, які розробляють та виготовляють медичну техніку.
47. Представництва зарубіжних фірм як суб'єкт міжнародного ринку медичної техніки.
48. Особливості діяльності представництв фірм, виробників медичної техніки.
49. Організація роботи 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 галуззю використання: анестезіологічні монітори; вентиляційні монітори; приліжкові монітори.
56. Класифікація моніторів за кількістю каналів: одноканальні монітори; 2–3-канальні монітори; багатофункціональні монітори.
57. Поняття про комплексний (багатоканальний) моніторинг.
58. Комп'ютерні системи обробки 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 ренгенівських плівкових флюорографів. Контроль РДА.
65. Рентгенографічні матеріали: світовий та вітчизняний ринок.
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 України.
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. Стоматологічні установки.
77. Технічні характеристики бормашин. Стаціонарні стоматологічні установки.
78. Ринок стаціонарних стоматологічних установок. Ринок портативних стоматологічних установок.
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; апаратура для гістологічних досліджень; апаратура для імунологічних досліджень; апаратура 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 та спеціального призначення, обладнання для оснащення робочого місця медичного персоналу, обладнання та меблі для лабораторій та 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" // Відомості Верховної Ради України. — 1993. — № 4.
2. *Наказ* МОЗ України, Мінекономіки України, МЗЕЗторгу України від 04.08.1998 р. № 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 р. № 229 "Порядок державної реєстрації виробів медичного призначення в Україні".
4. *Наказ* МОЗ України від 03.10.2003 р. № 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. *Баєва О. В.* Менеджмент у галузі охорони здоров'я: Навч. посіб. — К.: Центр учбової літ-ри, 2008. — 640 с.
7. *Автоматизация* в клинической лабораторной диагностике: возможности и проблемы / Под ред. В. В. Меньшикова. — М., 1997.
8. *Блинов Н. Н.* Основы рентгенодиагностической техники. — М.: Медицина, 2002. — 392 с.
9. *Гималайский М.* Рынок эндоскопического оборудования // Новые мед. технологии. — 2001. — № 2. — С. 30–33.
10. *Волкова А. С., Анашкин В. В., Камчатный Г. И.* Организационно-правовые основы частной стоматологической деятельности. — Х.: Курсор, 2003. — 400 с.
11. *Илясов Л. В.* Биомедицинская измерительная техника. — М.: Высш. шк., 2007. — 342 с.
12. *Ливенсон А. Р.* Электромедицинская апаратура. — М.: Медицина, 1981. — 342 с.
13. *Основы* рентгенодиагностической техники / Под ред. Н. Н. Блинова. — М. — 2002.
14. *Червяк П. І.* Медична енциклопедія. — К.: Просвіта, 2001. — 1024 с.

Додаткова:

15. *Александров Е. Г.* Анализ рынка медицинского приборостроения на основе патентной статистики // Мед. техника. — 2002. — № 1. — С. 28–31.
16. *Болгов М. Ю.* Автоматизация медицинских учреждений (Руководство пользователя TherDep5). — К.: Куприянтово, 2006. — 464 с.
17. *Бердяков Г. И., Ларчиков Ю. В.* Анализ состояния парка рентгенодиагностической аппаратуры в ЛПУ Москвы // Мед. техника. — 20024. — № 6. — С. 4–7.
18. *Бреслав Ю. А., Ларионов В. Н.* Рентгенографические материалы на российском рынке // Мед. техника. — 2002. — № 5. — С. 40–45.
19. *Викторов В. А., Романский В. Л.* Аппаратура для электростимуляции нервной и мышечной систем: исследование, создание и применение // Мед. техника. — 2004. — № 5.

20. *Гималайский М.* Как организовать кабинет ультразвукового исследования // Новые мед. технологии. — 2001. — № 2. — С. 6–8.
21. *Колпаков Е. В.* История развития производства имплантирумых электрокардиостимуляторов — планы и реальность // Мед. техника. — 2002. — № 6. — С. 8–11.
22. *Инструментальные* методы исследования сердечно-сосудистой системы: Справочник/ Под ред. Т. С. Виноградовой. — М.: Медицина, 1986. — 416 с.
23. *Кац А. М., Канторович А. С.* Руководство по приборам и оборудованию для медико-биологических исследований — Л., 1976.
24. *Крикавський Є. В.* Логістика. Основи теорії: Підручник — Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", "Інтелект–Захід", 2004. — 416 с.
25. *Кузьмин-Крутецкий М. И., Мазуров А. И., Элипсон М. Б.* Видеосистемы для эндоскопии // Мед. техника. — 2003. — № 4. — С. 27–30.
26. *Ливанов В. М., Перевеленцев О. В., Орлов О. И.* Основы аппаратно-программного обеспечения телемедицинских услуг. — М.: Фирма "Слово", 2006. — 208 с.
27. *Лобинская И. А.* Обзор рынка эндоскопической видеотехники // Мед. бизнес "Медтехника". — 2002. — № 9–10. — С. 20–21.
28. *Мазуров А. И.* Эволюция приемников рентгеновских изображений // Мед. техника. — 2004. — № 5. — С. 34–37.
29. *Осипов Л. В.* Качество поставок, техническое обслуживание и метрологическое обеспечение медицинской техники // Мед. бизнес "Медтехника". — 2002. — № 5. — С. 8–15.
30. *Расулов М. М,. Ибрагимов Т. И.* Зубопротезная техника. — М.: МИА, 2005. — 448 с.
31. *Руководство* по технике врачебных манипуляций/ Г. Чен и др.: Пер. с англ. — Витебстк: Будмедкнига, 1996. — 384 с.
32. *Серов Д. В., Кузьминова А. Л., Чикалов А. М.* Управление снабжением: практический инструмент // Экономика и Менеджмент в стоматологии. — 2004. — № 1(12). — С. 38–40.
33. *Симонов Е. Н.* Классификация топографических методов исследования // Мед. техника. — 2003. — № 1. — С. 33–38.
34. *Стерлин Ю. Г.* Мониторинг безопасности в анестезиологии и реаниматологии // Мед. техника. — 2004. — № 5. — С. 36–41.
35. *Стоматологический* кабинет: оборудование, материалы, инструменты: Учеб. пособие для мед. вузов / Под ред. проф. В. Н. Трезубова. — СПб.: СпецЛит, 2002. — 142 с.
36. *Тихомиров А. В.* Организационные начала публичного регулирования рынка медицинских услуг. — М.: Статут, 2003. — 257 с.
37. *Уваров В. В.* Обзор рынка отечественной рентгенотехники // Мед. бизнес "Медтехника". — 2001. — № 3. — С. 21–22.
38. *Уваров В. В.* Мамографы // Мед. бизнес "Медтехника". — 2002. — № 3. — С. 32–33.
39. *Ульяновский В. Ю.* Автоматизация работы стоматологических клиник на примере компьютерной системы "Dental 4 Windows" // Стоматология для всех. — 2001. — № 2. — С. 48–54.
40. *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.
41. *Чикирдин Э. Г., Кочетова Г. П.* Цифровая рентгенотехника на выставке "Здравоохранение-2003" // Мед. техника. — 2004. — № 5. — С. 30–33.
42. *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 *А. Д. Вегеренко*
Редактор *А. А. Тютюнник*
Комп’ютерне верстання *А. П. Нечипорук*

Зам. № ВКЦ-4556

Формат 60×84/16. Папір офсетний.
Друк ротаційний трафаретний.

Ум. друк. арк. 1,39. Обл.-вид. арк. 0,99. Наклад 50 пр.

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

ДП «Видавничий дім «Персонал»
03039 Київ-39, просп. Червонозоряний, 119, літ. ХХ

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб’єктів видавничої справи ДК № 3262 від 26.08.2008