

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра педагогіки, методики та менеджменту освіти

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему

Формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки (на прикладі Харківського національного медичного університету)
(тема кваліфікаційної роботи)

Виконав: студент 2 курсу, групи ДМП-ОПН 23мг+ОПН23(3)мг

спеціальності: 011 Освітні, педагогічні науки
(код і найменування спеціальності)

_____/ Олександр ФІОЛЕТОВ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник _____/ Микола ЛАЗАРЄВ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент _____/ Тетяна БОНДАРЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

В.о.завідувач кафедри _____/ Наталія БРЮХАНОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль _____/ Валентина БУРБИГА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК _____/ Наталія МУРИНОВИЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків – 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра педагогіки, методики та менеджменту освіти
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки
Освітньо-професійна програма «Освітні, педагогічні науки»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
_____ Наталія БРЮХАНОВА
(підпис, ініціали, прізвище)

“27” вересня 2024 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
другого (магістерського) рівня вищої освіти

студенту Фіолетову Олександр Сергійовичу

1. Тема: Формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки (на прикладі Харківського національного медичного університету)

затверджена наказом по академії №4801-5/3345 від “12” жовтня 2024 року

2. Термін здачі закінченої роботи «27» листопада 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи/проєкту: мета дослідження: теоретично обґрунтувати й розробити методику формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки; об'єкт дослідження – процес підготовки майбутніх лікарів в ХНМУ з дисципліни «Гігієна та екологія»; предмет дослідження – методика формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки; завдання дослідження – визначити особливості навчання майбутніх лікарів дисципліни «Гігієна та екологія» в ХНМУ; розкрити динаміку розвитку комп'ютерних технологій та їхнього застосування у вищій школі; обґрунтувати модель формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки; розробити та експериментально перевірити методику формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

4. Зміст роботи/проєкту (перелік питань, які належить розробити): особливості навчання майбутніх лікарів дисципліни «Гігієна та екологія» в ХНМУ; динаміка розвитку комп'ютерних технологій та їхнього застосування у вищій школі; модель і методика формування нових знань у майбутніх

лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

5.Перелік графічного матеріалу (презентаційний матеріал): презентація доповіді за результатами дослідження з використанням комп'ютерної презентаційної програми Power point

6. Дата видачі завдання«27» вересня 2024 р.

Керівник

_____ Микола ЛАЗАРЄВ
(підпис) (ім'я, прізвище)

Завдання прийняв до виконання

_____ Олександр ФІОЛЕТОВ
(підпис) (ім'я, прізвище)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН-ГРАФІК виконання кваліфікаційної роботи

№ з/п	Назва етапів роботи та питань, які мають бути розроблені відповідно до завдання	Термін виконання	Позначки керівника про виконання завдань
1	Визначення особливостей навчання майбутніх лікарів дисципліни «Гігієна та екологія» в ХНМУ.	10.10.2024	
2	Розкриття динаміки розвитку комп'ютерних технологій та їхнього застосування у вищій школі.	20.10.2024	
3	Обґрунтування моделі формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.	30.10.2024	
4	Розробка методики формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.	15.11.2024	
5	Експериментальна перевірка методики формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.	25.11.2024	

Студент

_____ Олександр ФІОЛЕТОВ
(підпис) (ім'я, прізвище)

Нормоконтроль

_____ Валентина БУРБИГА
(підпис) (ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Тема магістерської роботи: «Формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки (на прикладі Харківського національного медичного університету)».

Робота складається зі вступу, двох розділів, списку використаних джерел, проміжних та загальних висновків.

Робота присвячена проблемі вдосконалення методики формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» засобами нових комп'ютерних технологій.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати й розробити методику формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

Об'єкт дослідження – процес підготовки майбутніх лікарів в ХНМУ з дисципліни «Гігієна та екологія».

Предмет дослідження – методика формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

В роботі визначено особливості навчання майбутніх лікарів дисципліни «Гігієна та екологія» в ХНМУ; розкрито динаміку розвитку комп'ютерних технологій та їхнього застосування у вищій школі; обґрунтовано модель формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки; розроблено та експериментально перевірено методику формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

Ключові слова: студенти ХНМУ, навчальна дисципліна «Гігієна та екологія», комп'ютерні технології, комп'ютерні презентаційні програми, методика навчання.

THE ABSTRACT

The topic of the master's work: "Formation of new knowledge among future doctors in the discipline "Hygiene and ecology" using computer technology (for example, Kharkov National Medical University)".

The work consists of an introduction, two chapters, a list of sources used, intermediate and general conclusions.

The work is devoted to the problem of improving the methodology for the formation of new knowledge among future doctors in the discipline "Hygiene and Ecology" by means of new computer technologies.

The purpose of the study is to theoretically substantiate and develop a methodology for the formation of new knowledge among future doctors in the discipline "Hygiene and Ecology" using computer technology.

The object of the research is the process of training future doctors at KhNMU in the discipline "Hygiene and Ecology".

The subject of the research is a methodology for the formation of new knowledge among future doctors in the discipline "Hygiene and Ecology" with the help of computer technology.

The paper defines the features of training future doctors of the discipline "Hygiene and Ecology" at KhNMU; disclosed the dynamics of the development of computer technologies and their application in higher education; a model for the formation of new knowledge among future doctors in the discipline "Hygiene and Ecology" with the help of computer technology has been substantiated; developed and experimentally tested a methodology for the formation of new knowledge among future doctors in the discipline "Hygiene and Ecology" with the help of computer technology.

Key words: students of KhNMU, educational discipline "Hygiene and Ecology", computer technologies, computer presentation programs, teaching methods.

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ НОВИХ ЗНАНЬ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІГІЄНА ТА ЕКОЛОГІЯ» ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ..	12
1.1. Стан і перспективи розвитку підготовки майбутніх лікарів з гігієни та екології в ХНМУ.....	12
1.2. Ступінь розробленості проблеми застосування комп'ютерної техніки у вищій школі.....	24
1.3. Теоретичні передумови формування нових знань у майбутніх лікарів з гігієни та екології за допомогою комп'ютерної техніки	26
Висновки до першого розділу.....	49
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ НОВИХ ЗНАНЬ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІГІЄНА ТА ЕКОЛОГІЯ» ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ..	56
2.1. Модель формування нових знань у майбутніх лікарів з гігієни та екології за допомогою комп'ютерної техніки.....	56
2.2. Способи формування нових знань у майбутніх лікарів з гігієни та екології за допомогою комп'ютерної техніки.....	59
2.3. Експериментальна перевірка ефективності розробленої методики формування нових знань у майбутніх лікарів з гігієни та екології за допомогою комп'ютерної техніки.....	63
Висновки до другого розділу.....	69
ВИСНОВКИ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	80
ДОДАТКИ.....	84

ВСТУП

У своєму розвитку інформаційна технологія пройшла кілька етапів. «Ручна» інформаційна технологія панувала до другої половини XIX ст. Уся обробка інформації виконувалася вручну за допомогою пера, рахівниці, бухгалтерських книг. Зв'язок підтримувався пересиланням пакетів, листів тощо. Винахід друкарської машинки, телефону, диктофона, модернізація системи поштового зв'язку дали змогу суттєво вдосконалити як окремі операції, так і весь технологічний процес обробки інформації, підвищити продуктивність управлінської праці. Така механізація інформаційної технології стала базою формування організаційних структур в економіці. На зміну «механічній» інформаційній технології у 40-50-х роках XX ст. прийшла «електрична», що ґрунтувалася на широкому використанні електричних друкарських машинок, копіювальних машин, портативних диктофонів. Різко підвищились якість, кількість і швидкість обробки документів.

Постійне зростання попиту на інформацію та інформаційні послуги зумовило застосування досить широкого спектра технічних засобів, насамперед електронних обчислювальних машин та засобів комунікацій. На їх основі створюються обчислювальні системи і мережі різних конфігурацій не тільки для накопичення, збереження, обробки інформації, а й для максимального наближення термінальних пристроїв до робочого місця фахівця або керівника, що приймає рішення. Це є досягненням багаторічного розвитку АІТ.

З появою і широким розвитком електронно-обчислювальних машин (далі - ЕОМ) та периферійної техніки настала ера "комп'ютерної" інформаційної технології, яка у своєму розвитку пройшла три стадії.

Перша стадія (1950-1960) характеризується використанням великих (для того часу) ЕОМ. Вона була зорієнтована на економію машинних ресурсів. Концепція інформаційної технології полягала в такому: все, що

можуть зробити люди, вони й мають робити; центральний процесор виконував лише ту частину роботи з обробки інформації, яку люди принципово виконувати не могли, наприклад, масові розрахунки. Основне завдання ІТ можна сформулювати як підвищення ефективності опрацювання даних на підставі використання формалізованих алгоритмів.

Для другої стадії. (1960-1970) визначальним став широкий випуск малих машин (міні-ЕОМ). Оскільки вартість апаратних засобів (машинних ресурсів) істотно знизилась, то метою інформаційної технології стала економія праці програмістів, тобто необхідно було підвищити ефективність програмування, зокрема за рахунок автоматизації програмних розробок. Докорінно змінилась концептуальна орієнтація — все, що можна запрограмувати, повинні робити машини, а люди зобов'язані виконувати лише те, що не може бути запрограмовано.

Третя стадія інформаційної технології (1970-1990) відома під назвою нової (сучасної, без паперової) інформаційної технології, характеризується масовим випуском персональних електронно-обчислювальних машин (далі - ПЕОМ). Визначальною метою стала економія праці користувачів. Основу нової інформаційної технології становлять розподілена комп'ютерна техніка, «дружнє» програмне забезпечення, розвинуті комунікації. Концепція третьої стадії: автоматизувати можна все, що люди спроможні описати (програмування без програмістів). Тому центральним завданням технології програмування стала розробка інструментальних засобів, які полегшують професіоналам-непрограмістам процес самостійної формалізації індивідуальних знань.

Нова інформаційна технологія (комп'ютерна інформаційна технологія) - це інформаційна технологія з "дружнім" інтерфейсом роботи користувача, що використовує персональні комп'ютери і телекомунікаційні засоби. Її інструментарієм є один або декілька взаємопов'язаних програмних продуктів для певного типу комп'ютера, технологія роботи в якому дає змогу досягти

поставленої користувачем мети. Основу нової інформаційної технології (далі - НІТ) становить розподілена комп'ютерна техніка, «дружнє» програмне забезпечення, розвинені комунікації. Користувачеві-непрограмісту надано можливість прямого спілкування з ЕОМ під час роботи в діалоговому режимі. При цьому потужні програмно-апаратні засоби (бази даних, експертні системи та бази знань, системи підтримки прийняття рішень тощо) створюють комфорт у роботі, дають можливість не лише автоматизувати процес зміни форми та місцезнаходження інформації, а й змінювати її зміст. Завдяки збільшенню обсягів індивідуального виконання робіт комп'ютери допомагають людині підвищувати продуктивність праці, а також ефективність рішень.

Для нової інформаційної технології характерні такі особливості: робота користувача в режимі маніпулювання (не програмування) даними. Користувач має бачити (засоби виведення - екран, принтер) і діяти (засоби введення — клавіатура, миша, сканер), а не знати і пам'ятати; наскрізна інформаційна підтримка на всіх етапах проходження інформації на основі інтегрованої бази даних, що передбачає одну уніфіковану форму подання, зберігання, пошуку, відображення, відновлення та захисту даних; безпаперовий процес обробки документа, під час якого на папері фіксується лише його остаточний варіант, а проміжні версії та необхідні дані, записані на машинні носії, доводяться до користувача через екран дисплея ПК; інтерактивний (діалоговий) режим розв'язування задачі з широкими можливостями для користувача; можливість колективного виконання документа на основі групи ПК, об'єднаних засобами комунікацій; можливість адаптивної перебудови форм і способів подання інформації у процесі розв'язування задачі.

Стрімкий розвиток комп'ютерних технологій і їхнє включення у процес професійної підготовки у вищій школі вимагає постійного оновлення методичного супроводу навчальних дисциплін, зокрема дисципліни «Гігієна

та екологія», вивчення якої передбачено навчальним планом підготовки майбутніх лікарів.

У цій ситуації суперечність між вимогами оновлення відповідного інформаційно-методичного забезпечення навчальних дисциплін і реаліями обумовлює наявність проблеми - вдосконалення методики формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» засобами нових комп'ютерних технологій і вибір теми дослідження «Формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки (на прикладі Харківського національного медичного університету)».

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати й розробити методику формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

Об'єкт дослідження – процес підготовки майбутніх лікарів в ХНМУ з дисципліни «Гігієна та екологія».

Предмет дослідження – методика формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

Завдання дослідження:

1. Визначити особливості навчання майбутніх лікарів дисципліни «Гігієна та екологія» в ХНМУ.
2. Розкрити динаміку розвитку комп'ютерних технологій та їхнього застосування у вищій школі.
3. Обґрунтувати модель формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.
4. Розробити методику формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

5. Експериментально перевірити методику формування нових знань у майбутніх лікарів з дисципліни «Гігієна та екологія» за допомогою комп'ютерної техніки.

Новизна отриманих результатів – удосконалено дидактичний інструментарій щодо застосування комп'ютерної презентаційної програми у навчальному процесі студентів ХНМУ з дисципліни «Гігієна та екологія».

Теоретичне значення – уточнено процесуально-методичні дії викладача дисципліни «Гігієна та екологія», яка викладається в ХНМУ за допомогою комп'ютерної презентаційної програми.

Практичне значення – у практиці підготовки майбутніх лікарів в ХНМУ застосовано комп'ютерну презентаційну програму на етапах формування нових знань з дисципліни «Гігієна та екологія».

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ НОВИХ ЗНАНЬ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІГІЄНА ТА ЕКОЛОГІЯ» ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ

1.1. Стан і перспективи розвитку підготовки майбутніх лікарів з гігієни та екології в ХНМУ

Вища освіта в Україні базується на принципах: гуманітаризації професійної освіти; демократизації; самоорганізації навчальної діяльності; наукової організації праці (учня) студента; співробітництва; відкритості; різноманітності; регіоналізації професійної освіти; рівних можливостей; суспільно-державного управління.

Принцип гуманітаризації професійної освіти передбачає виховання почуття відповідальності за свою долю, за власність, яку має кожна людина, за освіченість і професійну компетентність. Гуманітаризація професійної освіти передбачає формування у тих, хто навчається, системи власних поглядів у процесі професійної діяльності, ставлення:

- до себе самого у процесі професійно-естетичного виховання;
- до інших людей, до суспільства – при професійно-етичному вихованні;
- до виробництва – під час професійно-економічного виховання;
- до природи – у процесі професійно-екологічного виховання;
- до держави – під час професійно-правового виховання.

Принцип самоорганізації навчальної діяльності студентів передбачає наявність мотивації до навчання й бажання здобути високу кваліфікацію. Центром навчального процесу стає сам студент, його потреби, інтереси, прагнення. У зв'язку з цим на перший план виступає функція викладача, яка передбачає допомогу і підтримку в навчанні, полегшення навчальної

діяльності, урахування й розвиток здібностей, спрямування тих, хто навчається, до творчого підходу до роботи тощо.

Складниками НОП студента є уміння визначити мету своєї діяльності, шляхи її реалізації, уміння планувати процес діяльності, контролювати результати і, відповідно, визначати подальший план самоосвіти.

Принцип співробітництва передбачає наявність творчого, відкритого, взаємовиможливого, педагогічно доцільного спілкування педагога і студента, що забезпечує взаєморозуміння й повагу, довірливі стосунки між викладачами і студентами. Співробітництво передбачає спільне визначення цілей діяльності, спільну роботу за обраним алгоритмом, спільний аналіз одержаних результатів та прогноз подальшої діяльності.

Принцип відкритості передбачає наявність демократичної, толерантної атмосфери в закладах професійної освіти, активні зв'язки з підприємствами, виробничими колективами, громадськістю, науково-дослідними, різноманітними вищими навчальними закладами. Це звітування професійних навчальних закладів перед батьками, можливість здійснення контролю навчально-виховного процесу представниками громадськості, залучення науковців, робітників високої кваліфікації, досвідчених практиків до діяльності у складі органів громадського самоврядування, кваліфікаційної атестації учнів, складі державних екзаменаційних комісій тощо.

Принцип різноманітності професійних освітніх систем реалізується через їх варіативний компонент змісту професійної освіти, його оновлення, що передбачено законом, через різноманітність форм і методів навчання, типів професійних навчальних закладів, форм власності, їх підпорядкування та їхніх засновників, а також диференціацію й індивідуалізацію професійної освіти.

Принцип регіоналізації професійної освіти передбачає урахування економічних соціальних особливостей того чи іншого регіону під час складання навчальних планів, програм, навчальних посібників для

професійної освіти. Реорганізація змісту професійної освіти відображається, по-перше, у варіативності складників змісту освіти, а по-друге, в переході до підготовки робітників широкого спектра спеціальностей, необхідних для регіону, а не вузького кола галузевого профілю того чи іншого підприємства.

Принцип рівних можливостей відповідає завданню, проголошеному Національною доктриною розвитку освіти: рівний доступ кожного громадянина до якісної освіти, що досягається введенням державних освітніх стандартів. Він також передбачає допомогу в здобутті професійної освіти для дітей з малозабезпечених, соціально неблагополучних сімей, дітей-сиріт.

Принцип суспільно-державного управління - це взаємоузгоджені дії державних органів управління професійною освітою та громадськості, що базуються на таких механізмах управління освітою, як фінансування, розподіл коштів, управління навчальним, закладом та контроль якості.

Формування і реалізація державної політики у сфері вищої освіти забезпечуються шляхом:

1) гармонійної взаємодії національних систем освіти, науки, бізнесу та держави з метою забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку держави;

2) збереження і розвитку системи вищої освіти та підвищення якості вищої освіти;

3) розширення можливостей для здобуття вищої освіти та освіти протягом життя;

4) створення та забезпечення рівних умов доступу до вищої освіти, у тому числі забезпечення осіб з особливими освітніми потребами спеціальним навчально-реабілітаційним супроводом та створення для них вільного доступу до інфраструктури ЗВО з урахуванням обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я;

5) розвитку автономії ЗВО та академічної свободи учасників освітнього процесу. Автономія ЗВО зумовлює необхідність таких

самоорганізації та саморегулювання, які є відкритими до критики, служать громадському інтересові, встановленню істини стосовно викликів, що постають перед державою і суспільством, здійснюються прозоро та публічно;

6) визначення збалансованої структури та обсягу підготовки фахівців з вищою освітою з урахуванням потреб особи, інтересів держави, територіальних громад і роботодавців;

7) забезпечення розвитку наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності ЗВО та їх інтеграції з виробництвом;

8) надання особам, які навчаються у ЗВО, пільг та соціальних гарантій у порядку, встановленому законодавством;

9) належної державної підтримки підготовки фахівців з числа осіб з особливими освітніми потребами на основі створення для них вільного доступу до освітнього процесу та забезпечення спеціального навчально-реабілітаційного супроводу;

10) створення умов для реалізації випускниками ЗВО права на працю, забезпечення гарантії рівних можливостей щодо вибору місця роботи, виду трудової діяльності на підприємствах, в установах та організаціях усіх форм власності з урахуванням здобутої вищої освіти та відповідно до суспільних потреб;

11) запровадження механізмів стимулювання підприємств, установ, організацій усіх форм власності до надання першого робочого місця випускникам ЗВО.

Харківський національний медичний університет (ХНМУ) має давню історію. Указом імператора Олександра I 17.01.1805 року було створено медичний факультет імператорського Харківського університету. Розпорядженням Наркома УРСР від 10.06.1920 № 2170 факультет перетворено на Харківську державну медичну академію. Рішенням Малої колегії Головпрофсоюзу від 08.11.1921 Харківську державну медичну академію перейменовано на Харківський державний медичний інститут.

Постановою Кабінету Міністрів України від 20.04.1994 року № 244 «Про удосконалення мережі вищих навчальних закладів» на базі інституту створено Харківський державний медичний університет. Указом Президента України від 22.11.2007 № 1135/2007 «Про надання Харківському державному медичному університету статусу національного» та наказу Міністерства охорони здоров'я України від 05.12.2007 № 784 «Про заходи щодо виконання Указу Президента України «Про надання Харківському державному медичному університету статусу національного», університету надано статус національного.

Харківський національний медичний університет заснований на державній формі власності і належить до сфери управління Міністерства охорони здоров'я України (далі – МОЗ України) та працює на засадах неприбутковості. Майно Університету є державною власністю. Університет може бути засновником (співзасновником) інших юридичних осіб, які провадять свою діяльність відповідно до напрямів навчально-науково-виробничої, інноваційної діяльності Університету та/або забезпечують виконання його статутних завдань. Університет має рівні права з вищими навчальними закладами державної, комунальної та приватної форми власності у провадженні освітньої, наукової та інших видів діяльності. Університет може провадити освітню діяльність спільно з іноземними навчальними закладами за узгодженими освітніми програмами, а також - утворювати навчальні, навчально-наукові та навчально-науково-виробничі комплекси, університетські клініки, наукові парки та входити до складу консорціуму.

Основними напрямками діяльності ХНМУ згідно з державним замовленням і договірними зобов'язаннями є:

- підготовка висококваліфікованих фахівців за ступенями вищої освіти;
- підготовка іноземних громадян;

- підготовка іноземних громадян до вступу до вищих навчальних закладів;
- підготовка в інтернатурі, лікарській резидентурі та клінічній ординатурі вітчизняних та іноземних громадян;
- військова підготовка вітчизняних студентів за програмою офіцерів запасу медичної служби;
- спеціалізація, перепідготовка, підвищення кваліфікації та стажування лікарських кадрів;
- науково-дослідна робота;
- медична практика відповідно до спеціалізації та згідно з отриманою ліцензією;
- здійснення міжнародної діяльності у сфері освіти та науки.

Діяльність ХНМУ здійснюється на основі принципів:

- автономії та самоврядування;
- розмежування прав, повноважень та відповідальності МОЗ України, державних органів та органів місцевого самоврядування, органів управління ХНМУ та його структурних підрозділів;
- поєднання колегіальних та єдиноначальних засад;
- незалежності від політичних партій, громадських та релігійних організацій.

Особливості організації підготовки в ХНМУ докладно представлено у додатку А.

Мета освітньої діяльності:

- відтворення інтелектуального потенціалу держави;
- забезпечення медичної галузі кваліфікованими фахівцями;
- формування моральних принципів та норм поведінки особистості.

Освітня діяльність базується на принципах:

- багатoproфільності;

- якості освітніх послуг, якості змісту освіти, якості результатів освіти, якості технологій навчання;
- ступеневості підготовки фахівців;
- становлення демократичної системи навчання; - задоволення освітніх потреб студентів відповідно до їх інтересів, здібностей та потреб суспільства;
- використання державних стандартів вищої освіти як обов'язкового мінімуму змісту освіти і змісту навчання;
- відповідності рівня освіти та освітньо-кваліфікаційного рівня підготовки випускників вимогам суспільного поділу праці;
- випереджального інноваційного розвитку освіти;
- мобільності підготовки фахівців щодо задоволення вимог ринку праці;
- особистісній орієнтації освіти;
- інтеграції до європейського та світового освітніх просторів;
- формування національних і загальнолюдських цінностей;
- моніторингу якості освіти, забезпечення його прозорості, сприяння розвитку громадського контролю.

Шляхи й засоби комплексного забезпечення медичної галузі подано у додатку А.

Освітній процес - це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться в ХНМУ через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості. Положення про організацію освітнього процесу затверджується Вченою радою ХНМУ відповідно до законодавства.

Освітній процес в ХНМУ здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи.

Основними видами навчальних занять в ХНМУ є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація.

Вивчення дисципліни «Гігієна та екологія» спрямовано на формування компетентностей:

- інтегральної: здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог;

- загальних: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим; здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність до адаптації та дії в новій ситуації; здатність приймати обґрунтоване рішення; працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії; здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись іноземною мовою; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків; здатність діяти соціально відповідально та свідомо; прагнення до збереження навколишнього середовища;

- спеціальних (фахових, предметних): здатність до планування та проведення санітарногігієнічних, профілактичних та протиепідемічних заходів, у тому числі щодо інфекційних хвороб; здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.

А також дисципліна «Гігієна та екологія» спрямована на формування програмних результатів: здобуття особою загальних та спеціальних фундаментальних і професійно-орієнтованих знань, умінь, навичок, компетентностей, необхідних для виконання типових професійних завдань,

пов'язаних з її діяльністю в медичній галузі на відповідній посаді; знання психофізіологічних особливостей людини, здоров'я людини, підтримки здоров'я, профілактики захворювань, лікування людини, здоров'я населення; проведення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів; оцінювання впливу навколишнього середовища на стан здоров'я населення; датність здійснювати оцінку стану здоров'я людини та забезпечувати його підтримку з урахуванням впливу навколишнього середовища та інших факторів здоров'я; здатність здійснювати оцінку санітарно-гігієнічного стану навколишнього середовища з метою визначення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів; здатність застосовувати набуті знання щодо існуючої системи охорони здоров'я для оптимізації власної професійної діяльності та участі у вирішенні практичних завдань галузі.

Предметом навчальної дисципліни є вивчення впливу факторів навколишнього середовища на людину, розвиток і стан здоров'я дітей і підлітків, оцінка факторів ризику для здоров'я та обґрунтування заходів, спрямованих на попередження захворювань, забезпечення оптимальних умов існування, зміцнення здоров'я і подовження життя людини.

Пререквізити - вивчення дисципліни передбачає попереднє засвоєння базових дисциплін з біоорганічної та біологічної хімії, фізіології, патологічної фізіології, внутрішньої медицини та ін.

Постреквізити - основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні фахових дисциплін.

Метою навчальної дисципліни «Гігієна та екологія» є вивчення теоретичних основ профілактичної медицини, зокрема гігієни та екології, як науки, яка є базисом профілактичної складової професійного світогляду фахівця напряму підготовки «Охорона здоров'я» за спеціальністю «Медицина» - магістри, а також опанування студентами необхідних знань, умінь, дій, цільових завдань, навичок, які відповідають кінцевим цілям вивчення навчальної дисципліни відповідно до ОПП.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Гігієна та екологія» є закладення теоретичних основ гігієни та екології, як науки (термінологія, закони, методи, принципи гігієнічного нормування, нормативно-методичне забезпечення, застосування профілактичних заходів) та відпрацювання практичних навичок щодо: профілактики захворювань інфекційного та неінфекційного походження у відповідності до основ чинного законодавства України; проведення запобіжного та поточного санітарного нагляду; опанування лабораторних методів дослідження (органолептичні, фізичні, хімічні, біологічні, бактеріологічні методи); використання сприятливих оздоровчих факторів навколишнього середовища для зміцнення здоров'я людини, загартування організму, тощо.

Вивчення дисципліни розраховано на 180 годин, з яких 100 – аудиторних, а 80 – самостійної роботи. Аудиторні години включають 30 лекційних годин і 70 – практичних у 4 та 5 семестрах. Вид контролю: залік, диференційований залік. Зміст та види лекційних занять подано у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Зміст лекційних занять з гігієни та екології

№	Теми	Год.
1	2	3
1	Гігієна та екологія як галузь медичної науки та охорони здоров'я, її мета, завдання, зміст. Профілактична спрямованість медицини, профілактика громадська та особиста, первинна, вторинна та третинна. Значення гігієни у практичній діяльності лікарів різних фахів.	2
2	Навколишнє середовище та здоров'я. Біосфера, її складові. Вплив навколишнього середовища на здоров'я населення. Профілактика екологічних захворювань.	2
3	Гігієна атмосферного повітря. Фізичні та хімічні властивості атмосферного повітря, їх значення. Природна радіація, її гігієнічне значення.	2

Продовження табл. 1.1

1	2	3
4	Сонячна радіація, її гігієнічне значення. Гігієнічне значення клімату і погоди. Медична класифікація клімату і погоди. Геліометеотропні та кліматотропні реакції, їх профілактика. Акліматизація, її особливості в різних кліматичних зонах.	2
5	Гігієна населених місць. Проблеми урбанізації. Умови життя в населених місцях та здоров'я людини. Планування та забудова території населеного пункту. Принципи функціонального зонування території населених пунктів. Фактори урбанізації, їх джерела і вплив на здоров'я населення. Гігієна житла. Гігієнічне значення мікроклімату, повітряного середовища, природного і штучного освітлення, їх гігієнічна оцінка.	2
6	Грунт та здоров'я. Екологічні проблеми та санітарний стан ґрунту. Джерела забруднення ґрунту в сучасних умовах індустріалізації та хімізації народного господарства. Вплив забруднення ґрунту на здоров'я і санітарні умови життя населення. Роль ґрунту у виникненні та розповсюдженні інфекційних захворювань (анаеробних інфекцій) та інвазій. Ґрунт і захворювання неінфекційної етіології. Процеси та показники самоочищення ґрунту.	2
7	Вода як фактор здоров'я, її фізіологічне, гігієнічне та епідеміологічне значення. Роль води у розповсюдженні інфекційних та паразитарних захворювань. Вода як етіологічний фактор захворювань неінфекційної природи. Гігієнічні вимоги до питної води. Екологічні проблеми та санітарна охорона водних об'єктів.	2
8	Гігієна харчування. Значення харчування для здоров'я і фізичного розвитку. Поняття про харчовий статус організму. Теорії харчування, функції їжі. Наукові основи раціонального, превентивного, лікувальнодієтичного та лікувально-профілактичного харчування. Норми фізіологічної потреби у харчових речовинах та енергії для різних груп населення. Аліментарні захворювання, їх класифікація та профілактика. Генетично-модифіковані продукти, їх гігієнічна характеристика.	2
9	Гігієна та фізіологія праці. Види праці, їх характеристика. Зміни фізіологічних функцій під час виконання фізичної та розумової праці, їх фізіологогігієнічна оцінка. Класифікація праці за показником важкості, напруженості і шкідливості. Втома та перевтома, заходи попередження перевтоми. Фізіолого-гігієнічні вимоги до раціонального режиму праці та відпочинку. Професійні шкідливості та професійні захворювання, їх класифікація. Профілактика професійних захворювань та отруєнь. Санітарне законодавство в галузі охорони праці.	2

Продовження табл. 1.1

1	2	3
10	Здоровий спосіб життя, особиста гігієна та психогігієна. Здоровий спосіб життя визначення, зміст. Роль способу життя в збереженні і зміцненні здоров'я. Фактори ризику нездорового способу життя ендogenous і екзогенного характеру: надмірна маса тіла і ожиріння, гіподинамія, низька медична активність, шкідливі звички (табакокуріння, зловживання алкоголю, наркоманія, токсикоманія та ін.). Особиста гігієна, її значення для збереження і зміцнення здоров'я. Фізична активність, загартування. Гігієна одягу та взуття. Поняття про психогігієну, психопрофілактику, медичну біоритмологію та хроногігієну. Їх значення для здоров'я людини.	2
11	Гігієна дітей та підлітків. Фактори та умови навколишнього середовища, що впливають на здоров'я дітей та підлітків. Фізичний розвиток як провідний показник стану здоров'я. Комплексна оцінка стану здоров'я дітей та підлітків, їх розподіл за групами здоров'я. Гігієна навчальних занять у школі. Гігієнічна оцінка режиму дня, розкладу уроків. Гігієна фізичного виховання дітей та підлітків. Роль сімейного лікаря у формуванні сприятливих гігієнічних умов виховання і навчання дитини.	2
12	Гігієна лікувально-профілактичних закладів. Значення оптимального гігієнічного режиму лікувально-профілактичних закладів для підвищення ефективності лікування хворих. Система забудови лікарень, їх порівняльна гігієнічна оцінка. Гігієнічні вимоги до площі, кубатури, мікроклімату, повітряного середовища, освітлення, опалення, вентиляції, бактеріального обсіменіння палат. Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій.	2
13	Гігієна праці лікарів різного фаху. Протирадіаційний захист персоналу і радіаційна безпека пацієнтів в рентгенологічних та радіологічних відділеннях лікарень.	2
14	Основи організації санітарно-гігієнічних заходів при надзвичайних станах. Гігієна польового розміщення ліквідаторів наслідків катастроф та населення. Основи організації та проведення санітарного нагляду і медичного контролю за водопостачанням цивільних аварійно-рятувальних формувань при ліквідації наслідків катастроф у польових умовах.	2
15	Основи організації та проведення санітарного нагляду і медичного контролю за харчуванням цивільних аварійно-рятувальних формувань при ліквідації наслідків катастроф у польових умовах. Гігієна праці особового складу рятувальних формувань при ліквідації наслідків надзвичайних станів.	2

Видами занять є онлайнлекції в синхронному форматі. Отже, актуальним є забезпечення цих занять необхідним навчальним матеріалом, вивчення якого потребує ефективного використання комп'ютерних презентаційних програм.

1.2. Ступінь розробленості проблеми застосування комп'ютерної техніки у вищій школі

Як відомо, термін «технологія» походить від грецької *techne* – мистецтво, майстерність, уміння й ...логія (від грецької *logos* – слово, вчення) – частина складних слів, що означає: наука, знання, вчення [16]. Технологія – це сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалу або напівфабрикату, здійснюваних у процесі виробництва продукції; технологією називають також самі операції видобутку, обробки, транспортування, зберігання, контролю, що є частиною загального виробничого процесу. Але іншими словами можна сказати, що по суті будь-яка технологія являє собою інструмент для досягнення поставлених цілей.

Умовний розподіл сучасних комп'ютерних технологій за формами навчання у вищій школі представлений на рис. 1.1.

Як правило, використання цього програмного забезпечення супроводжується технічними інструкціями, розробленими фірмою-розробником без урахування методичних принципів та відповідних матеріалів. При цьому фірми-розробники не передають у ЗВО довідкові та методичні матеріали, які можна було б використовувати в навчальному процесі.

Отже, існує реальна потреба в розробці методики професійної підготовки майбутніх механіків засобами інформаційних технологій.

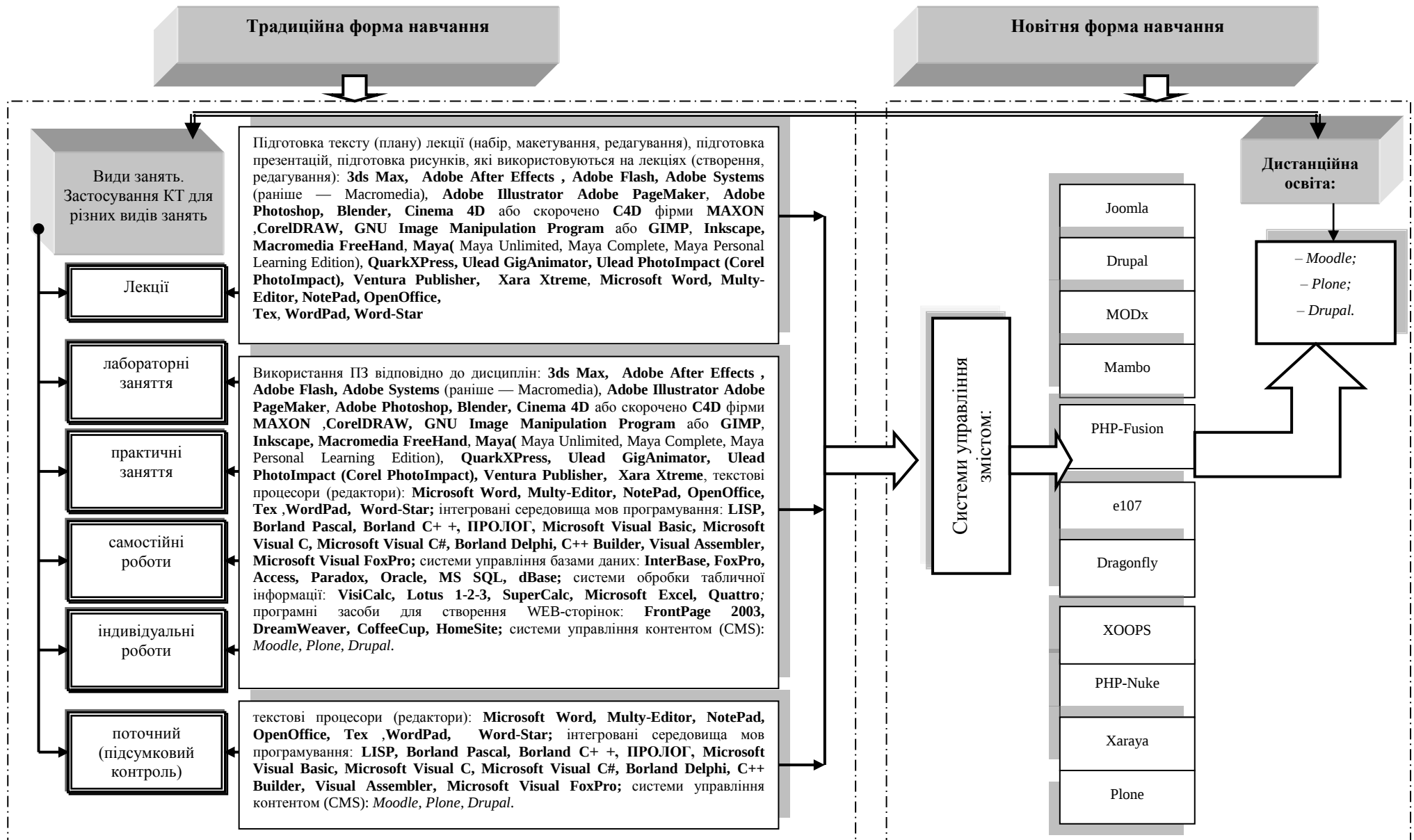


Рис.1.1. Класифікація комп'ютерних технологій за формами навчання у вищій школі

Ми вважаємо, що вона має ґрунтуватися на таких положеннях:

- по-перше, з кожним студентом мають працювати психологи та лаборанти комп'ютерної лабораторії – це дозволяє уникнути психологічного навантаження, яке з'являється перед роботою з комп'ютером під час контролю знань;

- правильна побудова лабораторних занять дозволяє належним чином згладити такий недолік як відсутність особистого спілкування з викладачем, цьому сприяє володіння викладачем безпосередньою інформацією, яка стосується успішності кожного студента з дисципліни і дозволяє своєчасно усувати прогалини у знаннях студентів за допомогою консультацій адаптивного характеру з проблемних питань та застосування електронних підручників за кожною темою дисципліни для поширення світогляду студентів.

Все це активізує процес навчання з дисципліни в цілому, а раціональне використання комп'ютера дозволяє застосувати нові, більш ефективні способи передачі студентам навчальної інформації, автоматизувати деякі процедури керування процесом професійної підготовки майбутніх фахівців.

1.3. Теоретичні передумови формування нових знань у майбутніх лікарів з гігієни та екології за допомогою комп'ютерної техніки

Визначення змісту навчання - обов'язковий етап професійної педагогічної діяльності, але його зміст не є однаковим для різних дисциплін і залежить від положення навчального закладу в структурі національної освіти: проєктувальна педагогічна діяльність педагога не обмежується вибором найбільш вдалого підручника, доповненням його окремими даними прогностичного характеру, як у викладача загальноосвітнього навчального закладу, а вимагає дій пошуку потрібної інформації і трансформації її у навчальний предмет, визначення необхідної і достатньої інформації для кваліфікованого виконання майбутніми робітниками професійних обов'язків

(В.С. Безрукова, Н.С. Глуханюк, Е.Ф. Зеєр, Г.О. Карпова, О.Е. Коваленко, В.П. Косирєв, Н.В. Кузьміна, О.Т. Маленко, Г.К. Селевко, В.О. Якунін).

Завжди вирішення питання, «чому вчити?», вимагало визначення компонентів, які необхідно включити в зміст освіти, в якій послідовності їх розташувати для досягнення кінцевої мети, тощо. Тому перед теорією і практикою завжди поставала проблема структури змісту освіти в цілому, яка полягала в оптимальному наборі навчальних предметів, їх взаємозв'язку та взаємовідношенні і т.п.

Джерелами знань із тих чи інших навчальних предметів є відповідні науки та їхні розділи. Але, як справедливо зазначає О.К. Белова, зміст навчальних предметів відрізняється від змісту наук за такими показниками:

- за обсягом та повнотою (вони визначаються числом годин, виділених на вивчення навчального матеріалу, що в свою чергу, залежить від значення даної галузі наукових знань для підготовки фахівця);
- за послідовністю викладення (логіка вивчення та логіка науково-дослідної діяльності не співпадають);
- крім знань, навчальний матеріал включає в себе систему способів діяльності;
- структура навчального матеріалу включає в себе методи науки (теоретичні, емпіричні).

Вчені в галузі інженерної педагогіки О.Є. Коваленко та Н.О. Брюханова зазначають, що навчальний предмет є дидактичною моделлю відповідної дисципліни або людського досвіду в певній сфері діяльності, тому що він відображає лише ті наукові знання та способи діяльності, які відповідають ієрархії дидактичних цілей і доступні для засвоєння учнями на певному ступені навчання.

Відбір змісту навчального матеріалу з предмета «Гігієна та екологія» для майбутніх фельдшерів має здійснюватись відповідно до загальнодидактичних та професійно-орієнтованих принципів навчання:

– принцип науковості – передбачає насиченість змісту навчального предмету об'єктивними фактами, поняттями, теоріями, які відповідають сучасному рівню і розвитку технічної науки та формування на цій основі наукового світогляду та світосприйняття. Принцип вимагає розкриття причинно-наслідкових зв'язків явищ, процесів, проникнення в їх суть, переходячи від зв'язків простих, очевидних, до більш загальних, складних і глибоких. Студенти повинні пізнавати явища в розвитку, боротьбу нового зі старим. Реалізувати цей принцип можна через впровадження у зміст навчального предмету інформації про нові досягнення в науці; застосування найновішої наукової термінології, усунення старих термінів і відомостей тощо. Принцип науковості визначає необхідність підвищення теоретичного рівня навчального предмету, утвердження провідної ролі теоретичних знань при формуванні умінь і навичок;

– принцип доступності - передбачає відбір змісту навчального матеріалу відповідно до вікового рівня підготовки студентів, їх індивідуальних особливостей. Принцип доступності припускає виклад матеріалу на такому рівні, щоб студенти мали можливість його засвоїти при певному навантаженні власних сил. Це стимулює розвиток їх мислення, пам'яті, волі. При цьому поняття доступності не слід ототожнювати з поняттям спрощеності матеріалу, оскільки це створює неправильне уявлення про процеси і явища, що може завдати безперечної шкоди студентам. Доступність навчального матеріалу припускає раціональне визначення обсягу знань і умінь, а також глибини розкриття суті понять, законів, теорій, фактів;

– принцип наочності в навчанні вважається похідним від принципу доступності: чим насиченішим є унаочнення заняття, тим доступнішим буде пояснення нової теми. Він спирається на провідну роль зорових аналізаторів у сприйманні зовнішнього світу (адже за їхньою допомогою людина отримує від 80 до 90 відсотків інформації);

– принцип системності і послідовності навчання забезпечує формування знань, умінь і навичок у певній системі та порядку, щоб кожний елемент навчального матеріалу логічно пов'язувався з іншим, а нові знання спиралися на засвоєні раніше і створювали фундамент для засвоєння наступних знань. Шляхи реалізації принципу у розподілі змісту навчального матеріалу на окремі логічно об'єднані частини та послідовності їх реалізації; спонуканні студентів до засвоєння системи знань, умінь і навичок з кожного розділу, з програми в цілому; використанні завдань для систематизації та узагальнення засвоєних знань після вивчення кожної теми, розділу, цілого курсу;

– принцип розвиваючого характеру знань спрямований на всебічний розвиток і саморозвиток особистості студента, виявлення і розвиток його індивідуальних здібностей і нахилів, професійно значущих якостей, інтелектуального і творчого потенціалу особистості, без якого не можлива діяльність сучасного кваліфікованого робітника. Це обумовлює необхідність визначення змісту навчального матеріалу так, щоб виробити у студентів можливість надалі самостійно здобувати і поповнювати свої знання, творчо використовувати їх в подальшій пізнавальній і практичній діяльності, розвивати розумові прийоми, як аналіз і синтез, індукція і дедукція, абстрагування і узагальнення, порівняння доказ, розкриття суперечностей;

– принцип зв'язку теорії з практикою опирається на загальновідомі істини: ефективність і якість навчання перевіряється, підтверджується і коректується практикою; практика – критерій істини, джерело пізнавальної діяльності та галузь застосування результатів навчання; ефективність формування особистості залежить від залучення її в трудову діяльність і визначається змістом, видами та формами останньої. Цей принцип направлений на формування у студентів внутрішньої потреби до самовизначення, саморозвитку, самореалізації, підготовку майбутнього робітника до активної участі у суспільному житті;

– принцип урахування суб'єктивного досвіду студента дає можливість максимально індивідуалізувати і диференціювати навчання за рахунок вибору необхідного для конкретного індивідуума змісту навчального матеріалу, при цьому індивідуальний суб'єктивний досвід студента постійно збагачується у процесі навчання;

– принцип диференціації навчання забезпечує творчий розвиток кожного студента, враховуючи потреби, інтереси, мотиви, нахили, вікові особливості, індивідуальні та особистісні якості студентів. Диференційоване навчання реалізує один з основних принципів дидактики – принцип індивідуалізації навчання. Цілями індивідуально-диференційованого підходу можуть бути: усунення прогалин у знаннях і вміннях студентів; формування пізнавальної активної самостійної діяльності; навичок науково-дослідної роботи; міцне засвоєння знань, що виходять за межі необхідної програми тощо. Принцип диференціації навчання реалізується через створення альтернативних програм, розробкою різнорівневих пізнавальних завдань в залежності від рівня розвитку пізнавальної самостійності студента. Індивідуальні потреби саморозвитку задовольняються через науково-дослідницьку роботу; виконання творчих проєктів; участь у конкурсах тощо;

– принцип варіативності змісту навчального матеріалу передбачає ситуацію вибору, яка є прерогативою самої особистості студента і тим самим сприяє формуванню його активності, самостійної та творчої ініціативи, надає можливість кожній особистості чітко визначити сферу своїх професійних інтересів. Варіативний підхід до змісту навчального матеріалу з предмета «Перша долікарська допомога» означає різноманітність, диференціацію вправ і завдань; вибір обов'язкової і додаткової літератури при вивченні предмету, підготовці до семінарів та практичних занять; вибір тем для доповідей, рефератів; вибір способів опрацювання навчального матеріалу;

– принцип ціннісно-орієнтованого характеру змісту навчання припускає такий відбір змісту програми підготовки, щоб зорієнтувати студентів на пріоритет способу над результатом діяльності; необхідність

комплексного підходу до вибору способів (включаючи матеріальні і інтелектуальні засоби) своєї діяльності з маси альтернативних варіантів і до оцінки її результатів.

Використання зазначених принципів у єдності сприяє формуванню сучасного змісту навчального предмета «Гігієна та екологія». Але ж для повноцінного результату процесу навчання необхідним є формування способів діяльності на всіх технологічних етапах процесу підготовки особистості, застосовуючи принцип системно-діяльнісного підходу до навчання. Системно-діяльнісний підхід дозволяє аналізувати навчальний процес як трудовий процес педагога, який містить низку послідовних етапів: аналіз, підготовка, розроблення, здійснення, контроль, корекція.

У процесі навчання важливу роль відіграє не лише педагог, а й студент, його самостійна навчально-пізнавальна діяльність. Для забезпечення нормального дидактичного процесу дії педагога та дії студентів повинні гармонійно поєднуватися в процес передачі та отримання інформації. Для того, щоб сформувати у себе компетентність як спеціаліста, студенту потрібно здійснити діяльність адекватну тій, яка втілена в продуктах соціального досвіду: знаннях, навичках, засобах і знаряддях конкретної професійної діяльності. Знаючи загальні положення дисципліни і загальну методику (алгоритм) виконання дій, студент завжди вирішить будь-яку задачу.

Будь-яку людську дію завжди спрямовано на якийсь предмет. В результаті виконання дії завжди виходить якийсь продукт, результат. Він може збігатися з поставленою метою, але може і не співпадати. Мета дії нерозривно пов'язана з таким важливим компонентом дії, як мотив. Мотив спонукає людину ставити і досягати різні цілі, виконувати відповідні дії. Мотив дозволяє відповісти на питання: чому ми виконуємо ті чи інші дії ?

При освоєнні навчального матеріалу викладачу необхідно реалізовувати перехід від дій студентів репродуктивного характеру до проблемної діяльності за такою схемою:

- повідомлення необхідних відомостей;
- формування навчальних дій на репродуктивному рівні і демонстрація діяльності в цілому та пояснення;
- перехід до продуктивної фази – організація різних проблемних ситуацій, рішення конкретних задач, імітаційне моделювання.

Необхідний компонент будь-якої діяльності – орієнтовна основа або нові знання. Кожна виконувана дія буде протікати успішно тільки в тому випадку, якщо враховуються умови, що визначають успішність цієї дії. Якщо людина враховує всю систему умов, яка об'єктивно необхідна, то дія досягне своєї мети, якщо ж чоловік орієнтується лише на частину цих умов або підміняє іншими, то дія буде призводити до помилок.

Орієнтовна основа діяльності (нові знання) – це система орієнтирів і вказівок, використовуючи які людина виконує певну діяльність або задану дію, відповідну умовам завдання операцію.

Орієнтовна основа діяльності містить наступні складові:

1. Образ кінцевого продукту або уявлення про кінцевий результат.
2. Об'єктом перетворення є умови реалізації поставленої мети.
3. Засобами діяльності є вивчення дисципліни за допомогою навчального матеріалу, макетів, схем, інструкцій, алгоритмів виконання робіт, презентацій.
4. Технологією діяльності має бути вивчення складу прийомів, методики виконання робіт, послідовність тощо.

Орієнтовна основа діяльності може бути різною за характером і в різному вигляді подаватись студентові в процесі навчання або ж він може скласти її сам. Важливо підкреслити, що за психологічним змістом така орієнтовна основа є лише уявленням людини про спосіб виконання дії або діяльності, а не самою необхідною активністю.

Враховуючи важливість орієнтовної основи діяльності, необхідно з перших же завдань учити майбутніх фахівців виділяти і усвідомлювати ту систему умов, на яку необхідно орієнтуватися при вирішенні даної задачі. Ці

умови можуть відображати приватні особливості конкретного випадку, але можуть фіксувати і загальне, істотне для цілого класу таких явищ.

Типологію можливих типів орієнтовної основи діяльності створено за такими критеріями:

1. Ступінь повноти визначається наявністю відомостей про предмети дії (уособлені для студента в поняттях мети активності), про компоненти дії, засоби активності, їхній склад і черговість виконання (відповідно до цього критерію орієнтовна основа дії може бути повною або неповною);

2. Міра узагальненості (відповідно дія – узагальнена або конкретна), що характеризується широтою класів об'єктів, до яких дію можна застосувати;

3. Спосіб одержування. За цим критерієм орієнтовну основу дії можна одержувати в готовому вигляді (як за умов традиційної організації навчання) або ж виробляти самостійно;

4. Спосіб складання орієнтовної основи може бути емпіричним або ж теоретичним у своїй інформаційній основі та в психологічних засобах. Останній факт значною мірою зумовлений змістом навчальної програми, її орієнтацією на передавання здебільшого окремої або ж загальної інформації, яка є системною й міститься в основах наукового знання.

Сполучення проявів зазначених критеріїв дає змогу одержати вісім типів поєднання їх, три з них вважаються основними (табл.1.2).

Другий тип навчання – повна ООД є оптимальним для формування орієнтовної основи діяльності у майбутніх машиністів крану автомобільного при вивченні спеціальної технології. Виклад матеріалу подається у вигляді готового алгоритму діяльності, стосовно конкретного механізму. При цьому узагальнення характеристики вивчаємого об'єкта і перенесення на нестандартні ситуації обмежене складом конкретних умов його використання.

Нарешті, дія не існує поза людиною (суб'єкта), яка його виконує і, природно, завжди проявляє в дії свою індивідуальність. Дія- цілісна система

взаємопов'язаних між собою елементів. В ході виконання дії ці елементи забезпечують три основні функції: орієнтовну, виконавчу, контрольно-коректувальну. Центальною є орієнтовна частина дії. Саме ця частина забезпечує успіх дії.

Таблиця 1.2

Критерії вибору різних типів навчання

Тип навч.	Критерії вибору		
	За видом мети	За умовами навчання	За змістом навчального матеріалу
Перший тип навчання	Формування орієнтирів діяльності, які мають репродуктивний, ознайомчий характер, визначається самостійністю, міцністю, але не є розумною, розгорненою, узагальненою	– при наявності великої кількості навчального часу та часу на самостійну роботу (конспекти); – при наявності навчальної та допоміжної літератури.	Можливо використання такого типу при вивченні «незначущої» теми, яка не має послідовного продовження.
Другий тип навчання	Формування орієнтирів алгоритмічної діяльності, що характеризується міцністю виконання, результатом якої є швидкість, точність виконання операцій	-при відсутності базових знань у підготовці студента; -при відсутності професійного досвіду і практичних умінь; -при відсутності здібностей самостійно здійснювати навчально-пізнавальну діяльність	Для зрозуміння закономірностей і зв'язей вивченого матеріалу
Третій тип навчання	Формування творчої діяльності, що характеризується міцністю, узагальненістю, розгорненням, самостійністю, розумністю, усвідомленістю.	– при наявності базових знань в учнів; – при наявності часу; – при наявності відповідних засобів навчання	Уміння виділити та систематизувати найголовніші знання з теми. Творча робота: доповіді, реферати

Контрольна частина спрямована на перевірку правильності як результатів орієнтовної частини, так і виконавчий, на стеження за ходом виконання, на перевірку відповідності його наміченим планом. У разі

виявлення помилки, відхилення від правильного шляху необхідна корекція, виправлення.

Вчителю необхідно надавати орієнтовну основу діяльності для всього комплексу дій, які необхідні для виконання різних видів навчальної діяльності, а потім формувати способи виконання дій, спираючись на головну закономірність процесу засвоєння діяльності.

Головна закономірність процесу засвоєння діяльності – пізнавальна діяльність і введені в неї знання набувають розумової форми, стають узагальненими не одразу, а поступово, пройшовши через низку етапів. Процес формування дій включає етапи формування матеріалізованих дій, формування мовних дій, формування розумових дій.

Процес закріплення або формування дій включає етапи формування матеріалізованих дій, формування мовних дій, формування розумових дій. Якщо процес навчання будується з урахуванням їх послідовності, то істотно підвищується можливість досягнення мети всіма учнями.

Розглянемо типи розумових задач.

Перший тип завдань – це предметні завдання, при вирішенні яких людині доводиться орієнтуватися на предметному полі, знаходити в ньому значимі об'єкти, оперувати тільки ними, виключати перешкоди тощо. У класифікації рівнів засвоєння навчального матеріалу до таких завдань належать завдання першого рівня засвоєння, який характеризується вміннями учнів розпізнавати об'єкти в ряді інших, порівнювати властивості об'єктів, відрізняти вірне від невірного, за заданими цілями, алгоритмами і результатами робити висновки про їхню сумісність.

Другий тип завдань – це логічні завдання, вирішуючи які, потрібно шляхом міркувань, без опори на матеріальні об'єкти й орієнтири правильно виявляти умови завдання, вибирати необхідні дані, знаходити способи вирішення завдань. Таким завданням властиві дії, пов'язані з уміннями на підставі наявної інформації та власного досвіду зіставляти різні варіанти дій і вибирати оптимальні.

Третій тип завдань – це психологічні завдання, коли від учня вимагається розум і воля, щоб не піддатися спокусі йти легким або помилковим шляхом, рухатися стереотипно, не поспішати приймати удаване за реальне, змусити спокійно розібратися в умовах.

Для того, щоб сформувати орієнтовну основу діяльності в умовах систематизованого навчання, педагог повинен організувати проходження студентом таких послідовних етапів.

Перший етап. Попереднє ознайомлення навчальної аудиторії з метою дії та створення таким чином у студентів необхідної мотивації навчання.

Другий етап. Складання орієнтовної основи нової дії або пізнавального прийому. Тут можливі три основні типи орієнтувань, від яких значною мірою залежить ефективність засвоювання.

Третій етап. Виконання дії в матеріальному або матеріалізованому вигляді як зовнішньої практичної дії з певними реальними предметами (матеріальні дії) або з їхніми замінниками (моделями, креслениками, картками

Четвертий етап. Далі, з метою закріплення в свідомості схеми виконання дії, яка формується, необхідним є перехід від матеріальної або матеріалізованої дії з певними предметними.

П'ятий етап. Наступні кроки інтеріоризації передбачають даліше згортання мовленнєвої форми функціонування дії контролю.

Шостий етап. Це етап функціонування інтеріоризованої розумової дії або навчального прийому.

У психолого-педагогічній практиці основним показником засвоєння прийому традиційно виступає його здатність до переносу на інші навчальні ситуації. Виходячи з основних закономірностей процесу навчання й прийнятої структури пізнавальної діяльності: мета - мотив - об'єкт - зразок - операція - результат - оцінка - корекція - розрізняють такі етапи: констатація, мотивація, осмислення, застосування та перенос.

На етапі констатації педагог виявляє у студентів наявний рівень сформованості певного прийому. Для цього активно використовуються опитування, спостереження, бесіди й письмові роботи.

На етапі мотивації створюється атмосфера зацікавленості студентів в опануванні прийомів розумової праці. Тут корисно докладно проаналізувати кілька робіт або завдань, які містять типові помилки в застосуванні певного прийому, а потім указати на них.

Етап осмислення прийому й правил його реалізації передбачає з'ясування суті прийому та усвідомлення правил самостійного використання його на практиці.

На етапі застосування прийому передбачається активне самостійне відпрацювання його студентами при виконанні аудиторної й домашньої робіт, розв'язанні стандартних і творчих задач (колективно або індивідуально). Помічено, що в умовах активної пошукової діяльності способи навчальної роботи формуються значно швидше, ніж при простому одержуванні готових знань та їх безпосередньому відтворюванні.

Підсумковим у формуванні прийомів навчальної діяльності є етап переносу прийому на інші теми і предмети. Прийнято розрізняти два види переносу: ближній та дальній. Ближній перенос потребує вміння самостійно застосовувати певний прийом при вивчанні іншої теми того самого предмета. Дальній перенос вимагає від учня вміння переносити прийоми роботи на інші предмети.

Але, незважаючи на можливість використання у комп'ютері великої кількості різноманітних і досить якісних програм, останні не завжди цілком задовольняють викладача через раз і назавжди заданий зміст готових навчаючих програм, обсяг і методику подання тих чи інших розділів, до того ж не завжди відповідних програмі та змісту курсу, який веде викладач. Тому цілком природно, що із часом у викладача виникає потреба у багатофункціональному засобі, здатному акумулювати необхідні навчальні матеріали, подавати їх у зручній для викладача формі (навчального заняття,

його фрагмента, окремого завдання, тесту тощо), який у той же час дозволяє легко редагувати навчальний матеріал та змінювати структуру його подання слухачам.

Найбільш зручним засобом в практичній діяльності викладача є програмний засіб Microsoft Power Point, що входить до складу пакету Microsoft Office.

Специфікація цієї програмної оболонки - створення мультимедійних презентацій. Використання програми Power Point не потребує значної підготовки для її оволодіння, а також не займає багато часу для розробки заняття. При цьому вона дозволяє використовувати інформацію в будь-якій формі представлення - текст, таблиці, діаграми, слайди, відео- та аудіо фрагменти і таке інше. При цьому викладач має змогу проявити свою творчість і компоновати матеріал на свій розсуд.

Презентація являє собою послідовність змінюючих один одного слайдів - тобто електронних сторінок. Показ слайдів викладачем може бути здійснений на екрані монітору комп'ютера чи на великому екрані за допомогою спеціального пристрою – мультимедійного проєктора.

Студенти бачать чергування зображень, на кожному з яких можуть бути текст, фотографії, малюнки, діаграми, відео-фрагменти, і все це може супроводжуватися звуковим оформленням. Частіше за всього демонстрація презентації супроводжується коментарями викладача.

Дидактичні можливості та методичні варіанти застосування мультимедійних засобів навчання досить широкі та різноманітні. Вони можуть використовуватися в найрізноманітніших ситуаціях (перед вивченням чи після вивчення навчальної теми, на початку або наприкінці уроку, у поєднанні з іншими засобами навчання).

У різних ситуаціях мультимедійні засоби навчання можуть мати різні дидактичні функціональні призначення: служити опорою (слуховою, зоровою) для подальшого засвоєння учнями знань, ілюстрацією або засобом повторення та узагальнення навчального матеріалу, замінити традиційний

посібник-книгу. У будь-якому випадку мультимедійний засіб навчання є основним або додатковим джерелом знань та уявлень.

При проектуванні майбутнього мультимедійного заняття викладач повинен замислитися над тим, які цілі він переслідує, яку роль заняття грає в системі занять по темі, що вивчається, або всього навчального курсу. Призначення мультимедійного заняття:

- для вивчення нового матеріалу, подання новій інформації;
- для закріплення пройденого, відпрацювання навчальних умінь і навичок;
- для повторення, практичного застосування отриманих знань, умінь, навичок;
- для узагальнення, систематизації знань.

Слід відразу визначити: завдяки чому посиляться навчальний і виховний ефект заняття, чи це буде просто данина новомодним захопленням.

Виходячи з цього, вчитель підбирає необхідні форми і методи проведення заняття, освітні технології, прийоми педагогічної техніки.

Візуальне середовище на екрані монітора є штучним, по багатьох параметрах таким, що відрізняється від природного. Природним для людини є сприйняття у відбитому світлі, а на екрані монітора інформація передається за допомогою випромінюючого світла. Тому кольорні характеристики зорової інформації разом з характеристиками яскравості і контрасту зображення роблять істотний вплив на характер візуального середовища на екрані монітора.

Досягнення психології сприйняття людиною різних видів інформації дозволяє сформулювати ряд загальних рекомендацій, які слід враховувати під час візуалізації інформації на екрані:

- структурізація інформації;
- перехід з візуальної до аудіоінформації;
- варіація темпу роботи;
- змін кольорів, звуку, ефекту;

- відповідність змісту віковим особливостям.

При розробці формату кадру на екрані і його побудові доцільно враховувати, що існують сенс і відношення між об'єктами, які визначають організацію зорового поля. Компонувати об'єкти рекомендується:

- близько один від одного, оскільки чим ближче в зоровому полі об'єкти один до одного (за інших рівних умов), тим з більшою ймовірністю вони організовуються в єдині, цілісні образи;
- по схожості процесів, оскільки чим більша схожість і цілісність образів, тим з більшою ймовірністю вони організовуються (наприклад, зображення для 1 презентації слід підбирати в єдиному стилі);
- з урахуванням властивостей продовження, оскільки, чим більше елементи в зоровому полі знаходяться в місцях, відповідних продовженню закономірної послідовності (функціонують як частини знайомих контурів), тим з більшою ймовірністю вони організовуються в цілісні єдині образи;
- так, щоб вони утворювали замкнуті ланцюги, оскільки чим більше елементи зорового поля утворюють замкнуті ланцюги, тим з більшою готовністю вони організовуватимуться в окремі образи;
- з урахуванням особливості виділення предмету і фону при виборі форми об'єктів, розмірів букв і цифр, насиченості кольору, розташування тексту не перенавантажуючи візуальну інформацію деталями, яскравими і контрастними кольорами;
- виділяти навчальний матеріал, призначений для запам'ятовування кольором, підкресленням, розміром шрифту і т.п.

Об'єкти, зображені різними кольорами і на різному фоні, по-різному сприймаються людиною. Якщо яскравість кольору об'єктів і яскравість фону значно відрізняються від кривої відносної видимості, то при поверхневому розгляді зображення може виникнути ефект “психологічної плями”, коли деякі об'єкти як би випадають з поля зору. При уважнішому розгляді зображення сприйняття цих об'єктів вимагає додаткових зорових зусиль.

Важливу роль в організації зорової інформації грає контраст предметів по відношенню до фону. Існує два різновиди контрасту: прямий і зворотний. При прямому контрасті предмети і їх зображення темніші, а при зворотному - світліші за фон. У презентаціях доцільно використовувати обидва види, як порізно в різних кадрах, так і разом в рамках одного слайду. Разом з тим, в більшості існуючих електронних засобів, розміщених в глобальних телекомунікаційних середовищах, домінує саме зворотний контраст.

Переважаючою ж є робота в прямому контрасті. У цих умовах збільшення яскравості веде до поліпшення видимості, а при зворотному – до погіршення, але цифри, букви і знаки, що пред'являються в зворотному контрасті, пізнаються точніше і швидше, ніж в прямому навіть при менших розмірах. Чим більше відносні розміри частин зображення і вище його яскравість, тим менший повинен бути контраст, тим краще видимість. Завжди слід пам'ятати, що комфортність сприйняття інформації з екрану досягається при рівномірному розподілі яскравості в полі зору.

Співвідношення кольорів в колірній палітрі інформаційного ресурсу може формувати і певний психологічний настрій. Переважання темних кольорів може привести до розвитку пригнобленого психологічного стану, пасивності. Переважання яскравих кольорів, навпаки, – перезбудженню, причому загальне перезбудження організму часто граничить з швидким розвитком стомлення зорового аналізатора, що, безумовно, слід враховувати при прагненні до дотримання вимог ергономіки і здоров'язбереження .

Значення кольорів рекомендується встановлювати постійними і відповідними стійким зоровим асоціаціям, реальним предметам і об'єктам. Крім того, значення кольорів рекомендується вибирати відповідно до психологічної реакції людини (наприклад, червоний колір – переривання, екстрена інформація, небезпека, жовтий – увага і стеження, зелений – той, що вирішує, спонукає до дії і т .д.). Для смислового зіставлення об'єктів (даних) рекомендується використання в презентаціях контрастних кольорів (червоний – зелений, синій – жовтий, білий – чорний). Але, дуже важливо

не зловживати контрастними кольорами, оскільки це часто приводить до появи психологічних післяобразів і колірних гомогенних полів.

Колірний контраст зображення і фону повинен знаходитися на оптимальному рівні, контраст, яскравості зображення, по відношенню до фону повинен бути вище не менше, ніж на 60%. Необхідно враховувати, що червоний колір забезпечує сприятливі умови сприйняття тільки при високій яскравості зображення, зелений в середньому діапазоні яскравості, жовтий – в широкому діапазоні рівнів яскравості зображення, синій – при малій яскравості.

З метою оптимізації вивчення інформації, на екрані рекомендується використання логічних наголосів. Логічними наголосами прийнято називати психолого -апаратні прийоми, направлені на залучення уваги користувача до певного об'єкту. Психологічна дія логічних наголосів пов'язана із зменшенням часу зорового пошуку і фіксації осі зору по центру головного об'єкту. Найбільш часто використовуваними прийомами для створення логічних наголосів є:

- зображення головного об'єкту яскравішим кольором;
- зміна розміру, яскравості, розташування»
- виділення проблісковим свіченням.

Кількісною оцінкою логічного наголосу є його інтенсивність, яка залежить від співвідношення кольору і яскравості об'єкту по відношенню до фону, від зміни відносних розмірів об'єкту по відношенню до розмірів предметів фону зображення. Найбільш переважним є виділення або яскравішим, або контрастнішим кольором, менш переважно виділення проблісковим свіченням, зміною розміру або яскравості. Для залучення уваги до об'єкту в презентації можливо використання декількох логічних наголосів одночасно. Тоді інтенсивність логічного наголосу об'єкту буде рівна сумі цих логічних наголосів. Наприклад, об'єкт може бути виділений одночасно зменшенням яскравості фону, включенням режиму його мигання або пробліскового свічення і звуковими сигналами.

На естетико-ергономічні показники презентації і комфортність сприйняття зорової інформації істотний вплив робить ступінь засміченості поля головного об'єкту. Рекомендується розміщувати в полі головного об'єкту не більше трьох об'єктів. Збільшення числа другорядних об'єктів може привести до розсіювання уваги і, як наслідок, до випадання головного об'єкту з області до злиття другорядних об'єктів з фоном. Форми об'єктів і елементів фону зображення повинні відповідати стійким зоровим асоціаціям і бути схожі на форми реальних. Ігнорування даної вимоги може привести до непотрібних питань і, як наслідок, до втрати навчального часу.

Конкретна кількість ілюстрацій для окремої екранної сторінки або для всієї презентації комплексом вимог спеціально не встановлюється.

Для підсилення наочності навчального матеріалу рекомендується використання таблиць і схем. Таблиці по виконанню їх функціональної ролі розподіляють на роз'яснювальні, порівняльні і узагальнюючі. Роз'яснювальні таблиці в стислому вигляді полегшують розуміння теоретичного матеріалу, що вивчається, сприяють свідомому його засвоєнню і запам'ятовуванню. Порівняльні таблиці є одним з видів його угруповання матеріалу. Порівнюватися можуть будь-які елементи: істотні порівняльні ознаки історичних, соціальних, економічних і політичних об'єктів, типи господарств, типи темпераменту людини і т.п. Узагальнюючі або тематичні таблиці підводять підсумок вивченому теоретичному матеріалу, сприяють формуванню понять. Узагальнюючі в логічній послідовності перераховують основні риси явищ, подій, процесів і т.п.

При створенні презентації рекомендується використання таблиць при необхідності:

- підвищити зорову наочність і покращити сприйняття того або іншого смислового фрагмента тексту;
- здійснити певне порівняння двох і більш об'єктів (таких змістовних елементів тексту, як події, факти, явища, персоналії, предмети, фрагменти текстів і ін.);

- здійснити угруповання безлічі об'єктів;
- провести систематизацію об'єктів;
- класифікувати і зв'язати компоненти в рамках теми, що вивчається.

При розробці таблиць для презентацій рекомендується дотримувати наступні основні правила:

- у таблиці повинна бути мінімальна кількість коментуючого матеріалу;
- верхні, нижні і бічні поля таблиці повинні мати відступи;
- колірна палітра таблиці не повинна приводити до строкатості;
- кількість вибраних елементів таблиці повинна відповідати змісту і характеру виділеного фрагмента тексту і т.п.

Презентації можуть задовольнити вимоги наочності не тільки на основі використання таблиць, але і за рахунок включення в них графіків, діаграм, аплікацій, схематичних малюнків. Такі засоби використовуються як для виявлення істотних ознак, зв'язків і відносин явищ, подій, процесів і т.п., так і для формування локального образного представлення фрагмента тексту. За допомогою схематичного зображення автор розкриває явища в їх логічній послідовності, забезпечує наочне порівняння двох або більше об'єктів, а також узагальнює і систематизує знання.

При розробці схем і блок-схем доцільні рекомендації, аналогічні табличним:

- у схемі або блок-схемі повинно бути мінімальна кількість коментуючого матеріалу;
- верхні, нижні і бічні поля схеми або блок-схеми повинні мати відступи;
- колірна палітра схеми або блок-схеми не повинна приводити до строкатості;
- кількість вибраних складових частин схеми або блок-схеми і їх зв'язків повинні відповідати змісту і характеру виділеного фрагменту заняття.

Маючи в своєму розпорядженні комп'ютерні графічні засоби, при створенні презентацій рекомендується дооформити схеми і блок - схеми з допомогою:

- різноманітної палітри кольорів;
- малюнків (малюнок як елемент оформлення схеми або блок-схеми);
- різноманітного набору шрифтів;
- різноманітних засобів обрамлення схем;
- встановлення певної кількості складових частин і зв'язків схем;
- реалізації ефекту руху схем (анімація).

З метою формування у студентів реалістичного образу в деяких випадках доцільне зіставлення схематичного зображення з іншими видами ілюстрацій. Схема може бути доповнена конкретним текстовим матеріалом, але об'єм його бажано обмежити, оскільки існує небезпека перевантаженості схеми, що утруднить зорове сприйняття матеріалу, понизить цінність схеми.

Компактне розміщення матеріалу, лаконічні умовні позначення дозволяють розвантажити схему або блок-схему, привести її у відповідність з гігієнічними нормами і здоров'язберігаючими вимогами.

При створенні презентацій рекомендується декілька прийомів реалізації ефекту анімації.

Прийом типу "накладення". Суть цього прийому полягає в тому, що автор, вибравши статичну ілюстрацію, розбиває її на складові частини, а потім описує послідовність накладення цих частин один на одного. Так реалізується ефект динамічного зображення і для малюнків. При цьому об'єкт, динамічно змінюючись, не переміщається в просторі. Динамічні ілюстрації, одержані за таким принципом, доречно використовувати в тих місцях презентації, де необхідно проілюструвати в компактній і образній формі суть побудови ряду об'єктів або процесів, викласти послідовність події, що відбувається (або що відбувався), або явища.

Прийом типу "приховування". Суть цього прийому полягає в тому, що заповнена текстом таблиця спочатку закрита, а потім відбувається поступове

її відкриття. Створюється ілюзія руху непрозорого паперу по таблиці, що розкриває таблицю частинами. Об'єктами такої анімації можуть бути схеми, блок-схеми або частини лінійного тексту.

Прийом типу "рух в просторі". Відмінність його від прийому "накладення" полягає в тому, що в цьому випадку в інформаційному ресурсі описується послідовність дій, які для ілюстрування здійснюватиме на екрані вибраний об'єкт, що пересувається по траєкторії, яка наперед задана (ефект мультиплікації). Основу зорового ряду складають малюнки, репродукції картин, навчальні картини і відеофрагменти. Малюнки і відеофрагменти забезпечують особливий ефект при поєднанні барвистості і анімації.

Для утримання зворотного зв'язку з метою простеження засвоєння нового матеріалу студентами упродовж викладання матеріалу уроку викладач задає питання згідно зі змістом розглядаємого матеріалу.

В літературі не існує загальновизнаної класифікації презентацій за типом змісту та оформленням. Частіше за все їх класифікують за ступенем «оживлення» різними ефектами. Мультимедійні презентації, що використовуються під час занять, доречно класифікувати як навчальні.

На даний момент частіше використовуються вчителями такі типи і види навчальних презентацій:

1. *Конспект заняття.* Обов'язкова наявність основних візуальних складових традиційного заняття: тема, мета, план, ключові поняття, закріплення, домашнє завдання і т.д. Ілюстративний ряд грає, в даному випадку, явно допоміжну і незначну роль. Досить часто подібні заняття в змістовній (а іноді, і в ілюстративній частині) орієнтовані на базовий підручник. Дана форма презентації, як правило, частіше називають традиційними мультимедійним супроводом заняття.

2. *Слайд-шоу.* Повна відсутність тексту і акцент на яскраві, великі зображення або колажі (Може демонструватися на початку, в кінці, або всередині уроку, ставлячи за мету створення певного емоційного настрою. Як

правило, супроводжується музичними фрагментами). Демонстрація слайд-шоу впродовж всього уроку представляється малоефективною.

3. *«Тільки текст»*. Варіант, протилежний по своїй суті тому, що пропонувалося в попередньому пункті. Дидактичний ефект досягається за рахунок зміни типів шрифтів, що використовують, розміру шрифту і колірної гами. Також активно використовуються різні варіанти підкреслень.

4. *Анімовані схеми*. У цьому варіанті презентації особливий акцент зроблено на різних графіках і схемах. Образотворчий ряд – мінімальний. Основна сфера застосування – заняття повторювально-узагальнюючого характеру.

5. *«Опорні сигнали»*. Фактично даний підхід ІКТ – є розвитком ідей В.Шаталова. Природно, що в даному випадку передбачається робота в офісних програмах і, можливо в графічних редакторах (малювання).

6. *Заповнюємо таблицю*. Варіант презентації рекомендований при проведенні занять, пов'язаних з систематизацією якого-небудь матеріалу. Це можуть бути тематичні, синхронні, хронологічні та інші види таблиць. Використовуючи як фоновий малюнок зображення, характерне для теми, що вивчається, вчитель послідовно виводить на слайд незаповнену таблицю або частково заповнену таблицю (поетапно) і, нарешті, завершений варіант. «Заповнення» таблиці відбувається після відповідного обговорення в групі.

7. *Аналіз картини*. Презентація, «героїнею» якої є одна картина, плакат, зображення (або їх мала кількість). В ході заняття вчитель виділяє (і обговорює з учнями) які-небудь фрагменти цього зображення і організовує роботу навколо змісту і характеристики цього зображення.

8. *Тренажер*. Закріплення умінь, навичок учнів через виконання, і можливістю виправлення помилкових дій.

9. *Тестування*. Варіант, який також може бути рекомендований при проведенні повторювально-узагальнюючого заняття. За допомогою відповідних гіперпосилань, відповідь студентів супроводжується певною реакцією програми.

10. *Робочий зошит*. «Екранний варіант» робочого зошита на друкованій основі. «Заповнення» зошита відбувається після відповідного обговорення в класі або самотійно вдома. Передбачається середовище для активного моделювання різних об'єктів і ситуацій, творчість студента.

Природно, що всі перераховані вище типи і види занять можуть використовуватися як окремо, так і в різноманітній конфігурації. Багато що залежить від творчості вчителя, його бачення уроку, і тому конструює презентаційний матеріал до заняття сам вчитель.

Можна виділити переваги мультимедійних презентацій:

- презентації дають змогу викладачу зацікавити учнівську аудиторію предметом – заняття стають більш емоційними;
- презентації можуть створюватися не тільки для показу на великому екрані для учнівської групи в аудиторії, але також можуть використовуватися для індивідуального перегляду на комп'ютері;
- комп'ютерні презентації можуть використовуватися як для занять з безпосередньою участю викладача, так і без його участі (наприклад, під час виконання необхідного об'єму самотійної роботи, передбаченої навчальною програмою дисципліни);
- маневреність при доборі потрібної послідовності відображення навчальної інформації.

Досвід використання програмного продукту Power Point показав його надзвичайно високу ефективність, яка була цілком передбачена, адже процес викладання – це, по суті, і є презентація навчального матеріалу.

Висновки до першого розділу

1. Освітній процес у ХНМУ- це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості.

2. Основними видами навчальних занять в ХНМУ є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація. Практична підготовка осіб, які навчаються в ХНМУ, здійснюється шляхом проходження ними практики на базі лікувальних закладів та установах згідно з укладеними ХНМУ договорами, що забезпечують практичну підготовку.

3. Система медичної освіти орієнтована на кінцевий результат – підготовку лікарів, які володіють різнобічними навичками й мають широкий світогляд, здатні інтегрувати свою роботу в діяльність усіх працівників сектору охорони здоров'я та інших професійних напрямів, можуть самостійно приймати професійні рішення на підставі оволодіння визначеним колом функцій і завдань.

4. Вивчення дисципліни «Гігієна та екологія» спрямовано на формування у майбутніх лікарів компетентностей:

– інтегральної: здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог;

– загальних: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим; здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність до адаптації та дії в новій ситуації; здатність приймати обґрунтоване рішення; працювати в команді; навички

міжособистісної взаємодії; здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись іноземною мовою; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків; здатність діяти соціально відповідально та свідомо; прагнення до збереження навколишнього середовища;

- спеціальних (фахових, предметних): здатність до планування та проведення санітарногігієнічних, профілактичних та протиепідемічних заходів, у тому числі щодо інфекційних хвороб; здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.

5. Метою навчальної дисципліни «Гігієна та екологія» є вивчення теоретичних основ профілактичної медицини, зокрема гігієни та екології, як науки, яка є базисом профілактичної складової професійного світогляду фахівця напряму підготовки «Охорона здоров'я» за спеціальністю «Медицина» - магістри, а також опанування студентами необхідних знань, умінь, дій, цільових завдань, навичок, які відповідають кінцевим цілям вивчення навчальної дисципліни відповідно до ОПП.

6. Основними завданнями вивчення дисципліни «Гігієна та екологія» є закладення теоретичних основ гігієни та екології, як науки (термінологія, закони, методи, принципи гігієнічного нормування, нормативно-методичне забезпечення, застосування профілактичних заходів) та відпрацювання практичних навичок щодо: профілактики захворювань інфекційного та неінфекційного походження у відповідності до основ чинного законодавства України; проведення запобіжного та поточного санітарного нагляду; опанування лабораторних методів дослідження (органолептичні, фізичні, хімічні, біологічні, бактеріологічні методи); використання сприятливих оздоровчих факторів навколишнього середовища для зміцнення здоров'я людини, загартування організму, тощо.

7. Вивчення дисципліни розраховано на 180 годин, з яких 100 –

аудиторних, а 80 – самостійної роботи. Аудиторні години включають 30 лекційних годин і 70 – практичних у 4 та 5 семестрах. Вид контролю: залік, диференційований залік.

8. Видами лекційних занять є онлайнлекції в синхронному форматі. Отже, актуальним є забезпечення цих занять необхідним навчальним матеріалом, вивчення якого потребує ефективного використання комп'ютерних презентаційних програм.

9. Запровадження освітніх інновацій та комп'ютерних технологій є одним з пріоритетних напрямків розвитку вищої освіти в Україні.

Але впровадження комп'ютерних технологій у сучасну педагогічну практику просувається дуже повільно через високу динаміку розвитку цих технологій і матеріально-технічною, а також кадровою недосконалістю щодо застосування нових технологій.

До об'єктивних факторів, що ускладнюють оновлення комп'ютерних технологій, можна віднести: цінову політику в сфері розповсюдження й застосування інформаційних і комп'ютерних технологій; вимоги щодо перебування суб'єктів використання цих технологій у загальноприйнятих межах; ретельне планування навчального процесу, що передбачає раціональне використання фонду комп'ютерних класів; здійснення постійного оновлення комп'ютерних технологій у навчальному процесі відповідно до розвитку цих засобів; узгодженість рівня розвитку педагогічної науки і комп'ютерних засобів навчання (комп'ютерних технологій); реалізація наступності застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі; рівень дослідження змісту навчання з огляду на застосування засобів комп'ютерних технологій; співвідношення традиційних засобів навчання та комп'ютерних технологій; використання в навчальному процесі комплексу комп'ютерних технологій, які б цілеспрямовано, узгоджено і на всіх етапах сприяли формуванню у студентів необхідних знань для вирішення галузевих завдань.

10. До суб'єктивних факторів можна віднести: комп'ютерну підготовку викладацьких кадрів і вільне оперування ними засобами комп'ютерних технологій, при підготовці й здійсненні навчального процесу; комп'ютерну підготовку студентів і вільне оперування ними засобами зазначених технологій під час розв'язання завдань з навчальних дисциплін.

11. Компонентами комп'ютерної інформаційної технології є: комплекс технічних засобів, комплекс програмних засобів, організаційно-методичне забезпечення.

– У нашому дослідженні використані як базові, так і прикладні комп'ютерні технології, які можуть бути охарактеризовані за всіма можливими ознаками такими, як:

- за носіями інформації (паперові; електронні; аудіо, відео, кіно, фото, мултимедіа);
- за кількістю користувачів (індивідуальні, групові, корпоративні);
- за рівнем стандартизації (стандартні, адаптовані);
- за рівнем інформаційної безпеки (відкриті);
- за видами даних (що використовують цілевстановлюючі дані; змінні облікові дані; дані бухгалтерської документації; реєстраційні дані; стандартні довідкові дані; технологічні дані; дані дослідів та випробувань; бібліографічні дані; дані мас медіа);
- за видом інформації (що використовують ретроспективну інформацію; звітно-аналітичну інформацію; прогнозну інформацію; управлінську інформацію);
- за формою подання знань (що використовують документовані знання).

12. Комп'ютерні технології в освіті сприяють:

- розкриттю, збереженню й розвитку індивідуальних здатностей студентів, властивого кожній людині унікального сполучення особистісних якостей;
- формуванню у студентів пізнавальних здібностей, прагнення до самовдосконалення;

- забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності, нерозривності взаємозв'язку між природознавством, технікою, гуманітарними науками й мистецтвом;

- постійному динамічному відновленню змісту, форм і методів процесів навчання й виховання.

13. Використання комп'ютерів і, відповідно, комп'ютерних технологій у навчанні спрямоване на вирішення завдань навчально-виховного процесу:

- розв'язання вже існуючої системи дидактичних завдань, при цьому змістом об'єкта засвоєння в комп'ютерній навчальній програмі цього типу є довідкова інформація, інструкції, обчислювальні операції, демонстрації тощо;

- вирішення окремих дидактичних завдань при збереженні загальної структури, мети і завдань безмашинного навчання; при цьому навчальний зміст не закладається в комп'ютер (ЕОМ виконує функції контролера, тренажера тощо);

- вирішення нових дидактичних завдань, які не розв'язуються традиційним шляхом; характерними є імітаційно-моделювальні програми, у яких об'єктом засвоєння виступають: а) зовнішні параметри того або іншого процесу; б) закономірності, які не доступні для спостереження в природних умовах; в) зв'язки імітованих явищ із тими параметрами, які автоматично задані програмою; г) пошук параметрів, які оптимізують проходження імітованого процесу, тощо;

- засвоєння складних абстрактних теоретичних понять; воно досягається шляхом моделювання поняття; характерним прикладом цього напрямку розробок є так звані «комп'ютерні навчальні середовища», або «мікросвіти», що представляють моделі освоєваних галузей знань.

- Комп'ютери мають ефективно застосовуватися на всіх стадіях педагогічного процесу, а саме на етапах: подання навчальної інформації; засвоєння навчального матеріалу в процесі інтерактивної взаємодії з комп'ютером; повторення й закріплення засвоєних знань (навичок, умінь); проміжного й підсумкового контролю й самоконтролю досягнутих

результатів навчання; корекції процесу навчання і його результатів шляхом удосконалення дозування навчального матеріалу, його класифікації, систематизації й т.п.

14. На вибір комп'ютерних технологій впливають:

- характер дисципліни (природознавчий, гуманітарний, технічний);
- педагогічні завдання, що вирішуються (засоби теоретичної та технологічної підготовки: комп'ютерні підручники, комп'ютерні навчальні системи, комп'ютерні системи контролю знань; допоміжні засоби: комп'ютерні лабораторні практикуми, комп'ютерні довідники, мультимедійні навчальні заняття; комплексні засоби: комп'ютерні навчальні курси, комп'ютерні відновлюючі курси);
- широта охоплення навчального матеріалу (інтегральні, неінтегральні);
- рівень освіти (для шкільної освіти, для початкової та середньої професійної освіти, для вищої професійної освіти);
- використання телекомунікаційних технологій (локальні, мережеві, які в свою чергу залежно від класу обчислювальних мереж поділяються на орієнтовані на локальні мережі, орієнтовані на глобальні мережі; залежно від можливості взаємодії учнів у межах навчального процесу поділяються на ті, що передбачають взаємодію, та ті, що не передбачають її);
- форми подання матеріалу (мультимедійні та немультимедійні);
- реалізація інтелектуальної функції (інтелектуальні та неінтелектуальні);
- характер моделі об'єкта, що вивчається (використовує математичні та фізичні моделі, поєднані з реальними об'єктами);
- вид інтерфейсу викладача (з традиційним графічним інтерфейсом користувача, що застосовує технології віртуальної реальності).

15. Оптимальним чином підібрані комп'ютерні технології активізують процес навчання в цілому, а раціональне використання комп'ютера дозволяє застосувати нові, більш ефективні способи передачі студентам навчальної

інформації, автоматизувати деякі процедури керування процесом професійної підготовки майбутніх фахівців.

16. Найбільш зручним засобом в практичній діяльності викладача є програмний засіб Microsoft Power Point, що входить до складу пакету Microsoft Office. Специфікація цієї програмної оболонки - створення мультимедійних презентацій. Використання програми Power Point не потребує значної підготовки для її оволодіння, а також не займає багато часу для розробки заняття. При цьому вона дозволяє використовувати інформацію в будь-якій формі представлення - текст, таблиці, діаграми, слайди, відео- та аудіо фрагменти і таке інше. При цьому викладач має змогу проявити свою творчість і компоновати матеріал на свій розсуд.

17. Презентація являє собою послідовність змінюючих один одного слайдів - тобто електронних сторінок. Показ слайдів викладачем може бути здійснений на екрані монітору комп'ютера чи на великому екрані за допомогою спеціального пристрою – мультимедійного проєктора.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ НОВИХ ЗНАНЬ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІГІЄНА ТА ЕКОЛОГІЯ» ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ

2.1. Модель формування нових знань у майбутніх лікарів з гігієни та екології за допомогою комп'ютерної техніки

«Модель» (від латинських слів *modus, modulus*) означає міра, образ, спосіб. Початковий розвиток моделі отримали в будівництві. Моделями називали речі, виготовлені на основі вимірів, які відтворювали існуючі об'єкти або були зразками для нових, тобто таких, які ще не існували. Надалі поняття «модель» поступово поширюється та набуває іншого змісту. Так, моделлю почали називати матеріальну або уявну систему, властивості якої мають бути вивчені. Модель - це спрощене, можна сказати «упаковане» знання, що несе цілком певну обмежену інформацію про предмет (явище), відображає ті чи інші його властивості. В техніці під моделлю розуміють спрощене уявлення реального пристрою або процесів та явищ, що протікають в ньому. Модель - об'єкт-заступник об'єкту-оригіналу, що забезпечує вивчення деяких властивостей оригіналу. Під моделлю розуміють такий матеріальний або подумки уявлений об'єкт, який в процесі пізнання (вивчення) заміщає об'єкт-оригінал, зберігаючи деякі важливі для цього дослідження типові його риси.

У теорії моделювання оригінал – це об'єкт, певні властивості (аспекти) якого підлягають вивченню. У загальному випадку поняття оригіналу має широку інтерпретацію. Воно охоплює об'єкти (системи, підсистеми, елементи), як реально існуючі, так і такі, що проєктуються, а також явища, режими і процеси, які в них відбуваються. В контексті такого розуміння оригіналу моделями стали вважати зображення систем, явищ або

процесів, які вивчаються за допомогою систем, явищ або процесів іншої природи, іноді навіть уявних.

Модель може бути розглянута як реально існуюча або подумки уявлена система, яка заміщаючи і відображаючи оригінал з певною метою, знаходиться з ним в стосунках подібності (схожості). Поняття моделі в даному випадку значною мірою збігається з поняттям аналогії, причому навіть з'явилась тенденція вважати аналогію загальним випадком моделі, що не зовсім вірно, оскільки аналогія відображає умовні, часто поверхові співвідношення.

Таким чином, модель - це допоміжний об'єкт, який знаходиться у певній відповідності до об'єкта, що вивчається (оригіналу), і є більш зручним для дослідження оригіналу.

Відображаючи окремі особливості поведінки об'єкта-оригіналу, модель має деякі риси, ідентичні з оригіналом, і використовується для одержання такої інформації про оригінал, яку складно або неможливо одержати шляхом безпосереднього дослідження оригіналу. Модель являє собою особистісне уявлення про досліджуваний об'єкт, своєрідну форму кодування інформації про об'єкт.

Таким чином, можна сказати, що модель - це об'єкт будь-якої природи, який при дослідженні здатний заміщати реально існуючий об'єкт з метою отримання нової інформації про останній.

Модель як штучна система відображує з певною точністю основні властивості досліджуваного об'єкта оригіналу і може замінити його у дослідженні, а також дозволяє отримати інформацію про цей об'єкт.

Моделі є формою абстракції особливого роду, в якій суттєві відношення об'єкта закріплені у зв'язках, які наочно сприймаються й уявляються. Це своєрідна єдність одиничного і загального, при якій на перший план висунуте загальне, суттєве.

Слід підкреслити, що наочно-образний вираз суттєвих відношень дійсності не є фактом їх елементарного і первинного почуттєвого

сприйняття. Моделі і пов'язані з ними уявлення є продуктами складної пізнавальної діяльності, яка включає, перш за все, розумову переробку вихідного почуттєвого матеріалу. Моделі виступають і як продукти, і як засіб здійснення цієї діяльності.

Моделювання – це побудова (або вибір) і вивчення такого об'єкта будь-якої природи (моделі), що здатний замінити собою досліджуваний об'єкт (оригінал) і вивчення якого дає нову інформацію про досліджуваний об'єкт.

Моделювання – це відтворення властивостей об'єкту, який досліджується, на спеціально побудованому аналозі за відповідними алгоритмами. Цей аналіз і називається моделлю.

Принциповою особливістю методу моделювання, що відрізняє його від інших методів наукового пізнання, можна рахувати опосередковане вивчення об'єкту, що проводиться за допомогою дослідження іншого об'єкту, аналогічного першому. При цьому аналогія розглядається як істотний зв'язок між цими об'єктами, ґрунтується на схожості ключових ознак стосунків між ними. Схожість між об'єктами за випадковими ознаками не може вважатися аналогією.

Смисл моделювання полягає в можливості отримати інформацію про явища, що відбуваються в оригіналі, шляхом перенесення на нього певних знань, отриманих при вивченні відповідної моделі. У педагогічному проєктуванні виділяють прогностичну модель для оптимального розподілу ресурсів і конкретизації цілей; концептуальну модель, засновану на інформаційній базі даних і програмою дій; інструментальну модель, за допомогою якої можна підготувати засоби виконання і навчити викладачів роботі з педагогічними інструментами; модель моніторингу для створення механізмів зворотного зв'язку та способів коректування можливих відхилень від планованих результатів; рефлексивну модель, яка створюється для створення рішень у випадку виникнення несподіваних і непередбачених ситуацій. Результатами педагогічного проєктування можуть бути педагогічна

система, система управління освітою, система методичного забезпечення, проєкт освітнього процесу.

Для педагогічного моделювання притаманні наступні процедури:

- входження в процес і вибір методологічних підстав для моделювання, якісний опис предмета дослідження;
- постановка задач моделювання;
- конструювання моделі з уточненням залежності між основними елементами досліджуваного об'єкта, визначенням параметрів об'єкта і критеріїв оцінки змін цих параметрів, вибір методик вимірювання;
- дослідження валідності моделі у вирішенні поставлених завдань;
- застосування моделі в педагогічному експерименті;
- змістовна інтерпретація результатів моделювання.

В результаті інтеграції складових педагогічної системи, етапів здійснення навчального процесу, покрокового застосування комп'ютерної техніки отримаємо модель підготовки викладача до занять у контексті використання комп'ютерних засобів навчання (рис. 2.1).

2.2. Способи формування нових знань у майбутніх лікарів з гігієни та екології за допомогою комп'ютерної техніки

Розробка методики навчання передбачає згідно розкритих раніше принципів навчання, - формулювання цілей, визначення змісту, вибір форм, методів та засобів навчання.

Мета діяльності – передбачуваний результат (образ) діяльності (дії), на отримання якого спрямована діяльність (дія). Б.Ф. Ломов уточнює, що мета – ідеальне уявлення людиною-суб'єктом майбутнього результату діяльності, який передуює її виконанню, визначаючи характер та способи дій. Мета в голові суб'єкта може виступати як перцептивний образ і як образ-уявлення, і як «логічна конструкція». Це залежить від умов, у яких має діяти суб'єкт.

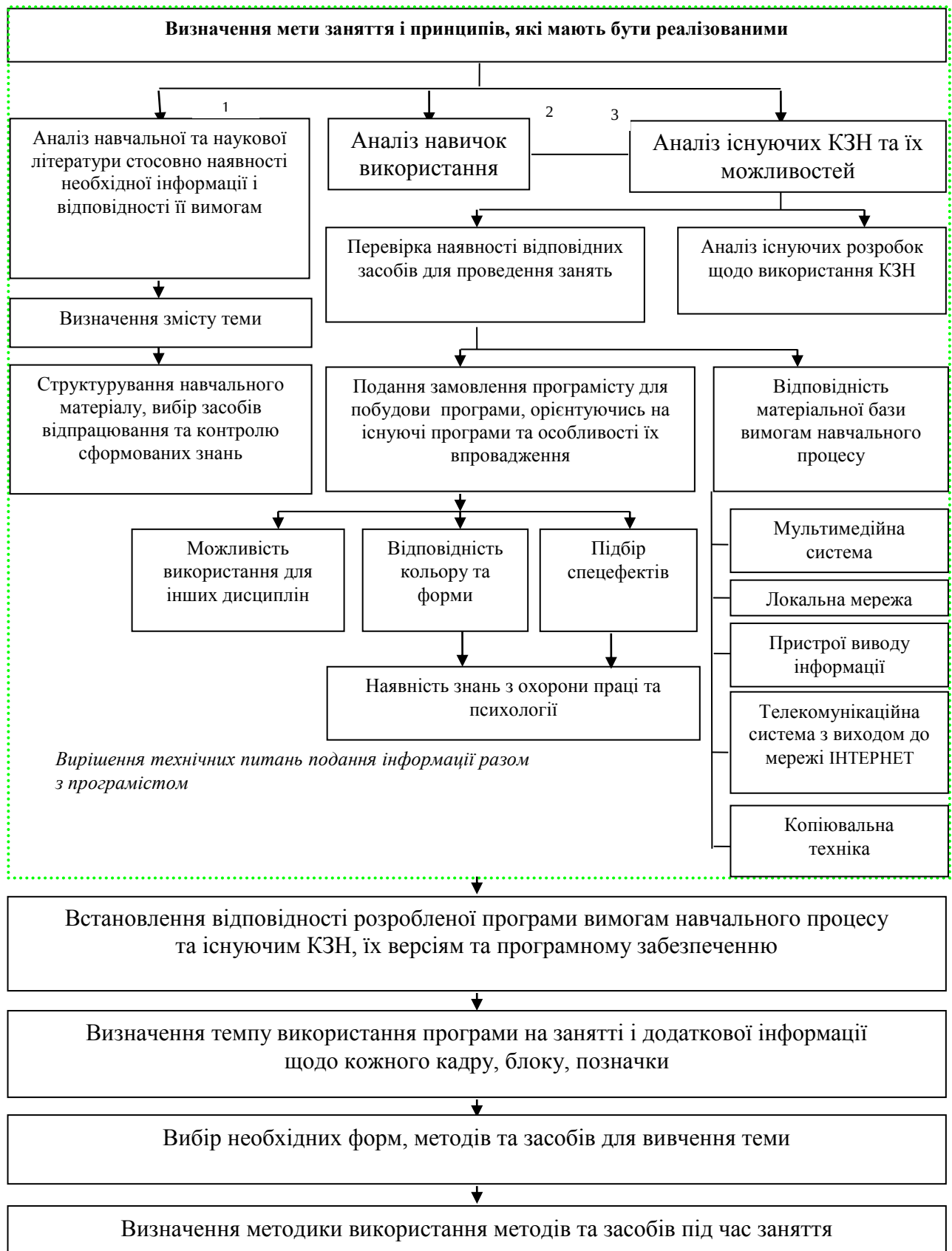


Рис. 2.1. Модель підготовки викладача до занять у контексті використання комп'ютерних засобів навчання

Як мета діяльності виступає її продукт. Він може являти собою реальний фізичний предмет, створюваний людиною, певні знання, уміння й навички, що здобувають у ході діяльності, творчий результат (думка, ідея, теорія, твір мистецтва), як зазначає Р.С. Немов.

Підсумуємо, мета – це ідеальне утворення, яке за допомогою різноманітних розумових засобів втілення бажаного результату (продукту) визначає і спрямовує діяльність людини.

Зміст навчання – інформація (закони, явища, предмети дійсності, трудові й технологічні процеси й ін.), дії, засвоєння і використання яких у відповідності із заданими вимогами повинне відбутися в результаті вивчення конкретних предметів.

Зміст навчання знаходить своє втілення у навчальних і тематичних планах, робочих програмах, навчально-методичній літературі та ін. Серед принципів побудови змісту навчання відомі такі: цілеспрямованість (відповідність змісту завданням (по всіх щаблях їхньої ієрархії)); відповідність змісту навчання діяльності і її структурним компонентам; структурна єдність предметної й процесуальної сторін змісту, тобто враховуються форми й методи його реалізації; зворотний зв'язок, що дозволяє шляхом використання даних контрольних зрізів міняти зміст.

Побудова змісту навчання здійснюється з урахуванням законів логіки, правил лінгвістики, концепцій педагогіки та психології.

Форми навчання означають зовнішню сторону організації процесу навчання, що визначає коли, де, хто і як здобуває знання. Основними формами навчання при вивченні комп'ютерних дисциплін є лабораторно-практичні заняття.

Метод навчання (за Ю.К. Бабанським) – це спосіб упорядкованої взаємопов'язаної діяльності викладача й учнів, спрямованої на вирішення завдань освіти. Провідними методами комп'ютерної теоретичної підготовки студентів є лекція, розповідь, пояснення. Наочність реалізується шляхом ілюстрації взаємозв'язків основних понять кожної теми за допомогою

комп'ютерних засобів та відповідних програм, навчально-методичного та роздавального матеріалу, за допомогою слайдів тощо.

Застосування одержаних знань у нових практичних ситуаціях відбувається за допомогою методів: «бесіда», «вправа», «виконання завдань». Контроль знань студентів здійснюється за допомогою контрольних робіт, опитувань, тестування.

Засоби навчання – джерела отримання знань, формування умінь. Основні засоби навчання були зазначені серед методів наочності.

Розглянуті категорії утворюють поняття методики й технології навчання, які досі не мають однозначного визначення.

За словниками методика – це сукупність методів навчання чому-небудь, практичного виконання чогось, а технологія, як уже зазначалося, – це сукупність методів та процесів у деякій галузі виробництва, а також науковий опис способів виробництва. До речі, метод – це спосіб організації теоретичного й практичного освоєння дійсності, обумовлений закономірностями розглянутого об'єкта. Отже, технологія має виробниче походження, а методика – навчальне.

Крім того, ці поняття відрізняються кількістю складових: методика – це методи, а технологія – методи та процеси, але використання цих понять у різних галузях суспільного життя показує, що не завжди методика – це тільки методи, а технологія – це методика плюс процеси.

У педагогіці існує три варіанти співвідношення понять «методика» і «технологія»:

- «методика» і «технологія» тотожні одне одному;
- «методика» – поняття більш широке і включає в себе технологію як певний крок або аспект своєї реалізації;
- «методика» є складовою «технології».

Демонстрація першого варіанта міститься у праці колективу авторів під редакцією С.О. Смирнова шляхом наведення визначення поняття «технологія» як сукупність та послідовність методів і процесів

перетворення вихідних матеріалів, що дозволяє отримати продукцію із заданими параметрами.

Демонстрація другого варіанта – у праці В.В. Гусе: методика відповідає на запитання «чому, кого і якчити», а технологія тільки на «якчити». О.Е. Коваленко пише, що методика – система науково обґрунтованих правил і прийомів навчання, а технологія навчання – інструмент досягнення цілей навчання або систематичне і послідовне втілення на практиці спроектованого процесу навчання. Звідси випливає, що технологія навчання – це система способів і засобів досягнення цілей управління процесом навчання.

Демонстрація третього варіанта (Ю.Г. Фокін): методика навчання - спосіб навчання, конкретизований до рівня рекомендованих або використовуваних його прийомів. Технологія навчання (Є.С. Рапацевич) – сукупність форм, методів, прийомів і засобів передачі соціального досвіду, а також технічне оснащення цього процесу.

Ми підтримуємо другий варіант, і тому методика навчання майбутніх фельдшерів урахуватиме особливості надання цієї освіти, умови підготовки фахівців, базуватиметься на вдосконаленому змісті навчальної дисципліни, уключатиме вибір форм, методів, засобів навчання і міститиме механізм їх застосування на кожному етапі підготовки (тобто технологію).

Наведемо приклади розроблених з урахуванням усіх теоретичних положень презентації з теми «Гігієна лікувально-профілактичних закладів» дисципліни " Гігієна та екологія" у Додатку В.

2.3. Експериментальна перевірка ефективності розробленої методики формування нових знань у майбутніх лікарів з гігієни та екології за допомогою комп'ютерної техніки

Експериментальна перевірка ефективності розроблених навчальних заходів, які змінили традиційну методику навчання, полягає у реалізації таких методів, як бесіда з провідними викладачами відповідних дисциплін,

які викладаються майбутнім медичним працівникам, зокрема дисципліни «Гігієна та екологія», анкетування студентів на предмет ефективності змін щодо вивчення відповідного навчального матеріалу, а також педагогічного експерименту з метою визначення рівня змін у навчальній успішності студентів.

Бесіда з провідними викладачами була складена згідно відомих рекомендацій:

- запитання складаються так, щоб вони були доступні й зрозумілі респонденту для відповіді на них;
- не повинно бути двозначних запитань;
- стиль постановки запитань визначається характером дослідження і характеристиками респондентів;
- не повинно бути штампованих, газетних запитань;
- необхідно дотримуватися принципу раціональності: не повинно бути зайвих запитань, питань на всякий випадок і т. ін., що ускладнюють обробку результатів;
- послідовність питань будується таким чином, щоб зберегти інтерес і бажання відповідати;
- необхідно чергувати питання позитивних і негативних суджень;
- необхідно дотримуватися годинного режиму при складанні опитувальної карти;
- при складанні додаткових запитань необхідно уникати психічного тиску на респондента і нав'язувати точку зору, що вигідна дослідникові.

Вона включала запитання:

- Як часто змінюються вимоги до виконання професійної діяльності медичних працівників?
- Як на зміни у професійній діяльності реагує професійна підготовка відповідних фахівців?
- Які заходи реалізовано останнім часом з метою удосконалення професійної підготовки фахівців?

- Якими (традиційними чи інноваційними) засобами реалізується робота у навчальних групах?
- Чи достатньо є розробленими комп'ютерні технології?
- Які комп'ютерні технології та чому застосовуються (а також і не застосовуються) під час підготовки фахівців?
- Яке місце відводиться комп'ютерним технологіям при підготовці до різного роду занять?
- Чи відповідають Вашій думці про якість підготовки фахівців запропоновані комп'ютерні технології?
- Які переваги й недоліки запропонованих технологій Ви можете виділити?
- Чи є достатніми рекомендації викладачам та студентам щодо реалізації комп'ютерні технологій?
- Які рекомендації нам щодо удосконалення розробок можна надати?

Після реалізації інформаційних технологій проводилося анкетування студентів.

Модель анкети:

- вступ (хто і для чого проводить анкетування, як будуть використовуватися дані, гарантується анонімність, дається інструкція щодо заповнення анкети і способи її повернення, висловлюється подяка за співробітництво);
- основна частина (питання);
- вступні питання (призначені зацікавити й полегшити роботу респондента);
- основні питання (найскладніші та найважливіші питання);
- підсумкові питання (відносно легкі з урахуванням стомлення респондента);
- відомості про респондента (запитання про соціальний статус);
- подяка за участь в анкетуванні.

Студентам пропонувалися анкети із запитаннями з приводу доцільності, доступності, результативності тощо застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі.

Таблиця 2.1

Анкета для оцінки якості навчальних занять студентами

№ п/п	Питання	Відповіді		
		№1	№2	№3
1	2	3	4	5
1.	Чи задовільною була організація заняття?	Так, організація заняття була на високому рівні. Було зрозуміло який матеріал включається у роботу, яким чином сформовано групи, які завдання й коли мають бути виконаними студентами.	Загалом було все зрозумілим, а деякі непорозуміння, що мали місце, було вирішено вже під час заняття.	Організація була незадовільною. Під час заняття траплялося багато непорозумінь з приводу взаємодії студентів, викладча й студентів та узгодження рішень.
2.	Чи сприяли технології швидкому включенню у виконання завдань?	Потужна мотивація, приклади, доступні умови завдань, зрозумілі вимоги до виконання й послідовність забезпечили швидке включення у заняття.	Було витрачено певний непередбачений час на включення у заняття.	Було віддано багато зайвого часу на внесення певних порозумінь щодо взаємодії між учасниками навчального процесу та оформлення звітної документації.
3.	Чи сприяли застосовані технології підвищенню інтереса до навчального матеріалу та професії?	Так, дуже цікавим виявилось заняття. Застосовані комп'ютерні технології зробили можливим інший погляд на навчальний матеріал та професію.	Технології ніяким чином не вплинули на ставлення до навчального матеріалу та професії.	Технології негативно вплинули на ставлення до навчального матеріалу та професії в цілому.

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5
4.	Чи зрозумілішим став навчальний матеріал завдяки технологіям?	Так, нові комп'ютерні технології і активізували пізнавальну діяльність, і компенсували прогалини в знаннях, і довели масштабність й актуальність застосування навчального матеріалу у процесі виконання професійних завдань.	Діякі знання стали більш зрозумілими, системними.	На рівень розуміння навчального матеріалу технології не вплинули.
5.	Чи хотілося, щоб обрані технології застосовувалися і на інших етапах підготовки?	Так, позитивний приклад реалізації обраних комп'ютерних технологій показав дієвість цього заходу і доцільність їх максимального застосування.	За певних умов технології можуть бути застосованими у навчальному процесі. Але слід ретельніше їх підготовлювати	Комп'ютерні технології – пуста витрата часу. Не бачу у багатьох з них необхідності.

Експеримент - цілеспрямоване вивчення об'єкту, з метою виявлення раніше невідомих його властивостей (якостей) або перевірки правильності теоретичних положень, що визначається певною пошуковою ідеєю і має чітко визначену мету.

Експеримент відрізняється від спостереження активним втручанням ситуацію дослідника, який здійснює планомірне маніпулювання однією або кількома змінними (факторами) і реєстрацію супутніх змін у поведінці об'єкта, що вивчається.

Етапи: констатувальний; формувальний; порівняльний; контрольний.

У психолого-педагогічному дослідженні виділяють такі основні види експерименту: лабораторний (створення якоїсь штучної ситуації, в якій найкраще можна вивчити досліджувану властивість) і природний (особливий

вид експерименту, за якого досліджувані особи не знають про те, що вони вивчаються педагогом чи психологом).

Під час підготовки самого експерименту необхідно:

- розробити план цілеспрямованого спостереження за об'єктом;
- визначити межі, у яких буде проходити експеримент;
- створити необхідні умови з урахуванням повторюваності ситуацій, зміни впливу, характеру та умов на об'єкт дослідження;
- провести систематичне спостереження з метою вивчення та описання об'єкта (явища), що вивчається;
- проаналізувати результати експерименту.

Нами було реалізовано педагогічний експеримент фрагментарно: у якості контрольної групи була обрана попередня група, точніше її навчальна успішність з гігієни та екології, а у якості експериментальної групи – група цього року. При цьому, у результаті порівнянь середньої базової успішності, умов навчання, контингенту студентів ми довели, що групи, майже, однакові. Це дало можливість припустити, що на зміну навчальної успішності студентів, у першу, чергу, впливатимиме реалізація навчання засобами комп'ютерної техніки. Порівніння результатів контрольних зрізів той рік і цього року з гігієни та екології довів ефективність розробленої методики навчання (рис. 2.2).

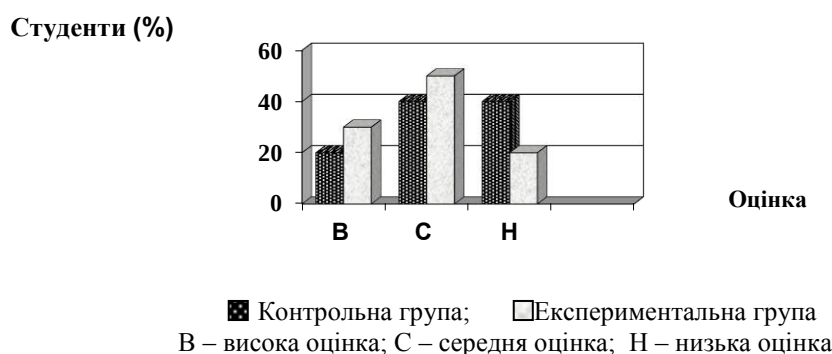


Рис. 2.2. Порівняння середніх значень навчальної успішності студентів контрольної та експериментальної груп

Висновки до другого розділу

1. Розробка методики навчання передбачає встановлення принципів, формулювання цілей, визначення змісту, вибір форм, методів та засобів навчання.

Традиційні принципи, які нами враховано при розробці методики підготовки з першої долікарської допомоги: принцип спрямованості навчання на реалізацію мети освіти; науковості; зв'язку теорії з практикою, з життям; свідомості й активності; доступності; наочності; систематичності і послідовності; системності; міцності.

Мета діяльності – передбачуваний результат (образ) діяльності (дії), на отримання якого спрямована діяльність (дія).

Зміст навчання – інформація (закони, явища, предмети дійсності, трудові й технологічні процеси й ін.), дії, засвоєння і використання яких у відповідності із заданими вимогами повинне відбутися в результаті вивчення конкретних предметів. Серед принципів побудови змісту навчання відомі й враховано нами такі: цілеспрямованість; відповідність змісту навчання діяльності і її структурним компонентам; структурна єдність предметної й процесуальної сторін змісту, тобто враховуються форми й методи його реалізації; зворотний зв'язок, що дозволяє шляхом використання даних контрольних зрізів міняти зміст.

Форми навчання означають зовнішню сторону організації процесу навчання, що визначає коли, де, хто і як здобуває знання. Основними формами навчання при вивченні комп'ютерних дисциплін є лабораторно-практичні заняття.

Метод навчання – це спосіб упорядкованої взаємопов'язаної діяльності викладача й учнів, спрямованої на вирішення завдань освіти. Провідними методами комп'ютерної теоретичної підготовки студентів є лекція, розповідь, пояснення. Наочність реалізується шляхом ілюстрації взаємозв'язків основних понять кожної теми за допомогою комп'ютерних

засобів та відповідних програм, навчально-методичного та роздавального матеріалу, за допомогою слайдів тощо.

Застосування одержаних знань у нових практичних ситуаціях відбувається за допомогою методів: «бесіда», «виконання завдань».

Контроль знань студентів здійснюється за допомогою контрольних робіт, опитувань, тестування.

Засоби навчання – джерела отримання знань, формування умінь.

2. Методика використання комп'ютерних технологій у процесі формування орієнтовної основи діяльності майбутніх лікарів з гігієни та екології урахуватиме особливості надання цієї освіти, умов підготовки фахівців, базуватиметься на вдосконаленому змісті дисципліни, уключатиме вибір форм, методів, засобів навчання і міститиме механізм їх застосування на кожному етапі підготовки (тобто технологію).

3. Експериментальна перевірка ефективності розроблених навчальних заходів, які змінити традиційну методику навчання, полягає у реалізації таких методів, як бесіда з провідними викладачами дисциплін, які викладаються майбутнім медичним працівникам, зокрема з гігієни та екології, анкетування студентів на предмет ефективності змін щодо вивчення відповідного навчального матеріалу, а також педагогічного експерименту з метою визначення рівня змін у навчальній успішності студентів. Нами було реалізовано педагогічний експеримент фрагментарно: у якості контрольної групи була обрана попередня група, точніше її навчальна успішність з гігієни та екології, а у якості експериментальної групи – група цього року. При цьому, у результаті порівнянь середньої базової успішності, умов навчання, контингенту студентів ми довели, що групи, майже, однакові. Це дало можливість припустити, що на зміну навчальної успішності студентів, у першу, чергу, впливатимиме реалізація навчання засобами комп'ютерних технологій.

Порівніння результатів контрольних зрізів той рік і цього року з першої долікарської допомоги довів ефективність розробленої методики навчання.

ВИСНОВКИ

4. Освітній процес у ХНМУ- це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості.

5. Основними видами навчальних занять в ХНМУ є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація. Практична підготовка осіб, які навчаються в ХНМУ, здійснюється шляхом проходження ними практики на базі лікувальних закладів та установах згідно з укладеними ХНМУ договорами, що забезпечують практичну підготовку.

6. Система медичної освіти орієнтована на кінцевий результат – підготовку лікарів, які володіють різнобічними навичками й мають широкий світогляд, здатні інтегрувати свою роботу в діяльність усіх працівників сектору охорони здоров'я та інших професійних напрямів, можуть самостійно приймати професійні рішення на підставі оволодіння визначеним колом функцій і завдань.

4. Вивчення дисципліни «Гігієна та екологія» спрямовано на формування у майбутніх лікарів компетентностей:

– інтегральної: здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог;

– загальних: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим; здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність до адаптації та дії в новій ситуації; здатність приймати обґрунтоване рішення; працювати в команді; навички

міжособистісної взаємодії; здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись іноземною мовою; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків; здатність діяти соціально відповідально та свідомо; прагнення до збереження навколишнього середовища;

- спеціальних (фахових, предметних): здатність до планування та проведення санітарногігієнічних, профілактичних та протиепідемічних заходів, у тому числі щодо інфекційних хвороб; здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.

5. Метою навчальної дисципліни «Гігієна та екологія» є вивчення теоретичних основ профілактичної медицини, зокрема гігієни та екології, як науки, яка є базисом профілактичної складової професійного світогляду фахівця напряму підготовки «Охорона здоров'я» за спеціальністю «Медицина» - магістри, а також опанування студентами необхідних знань, умінь, дій, цільових завдань, навичок, які відповідають кінцевим цілям вивчення навчальної дисципліни відповідно до ОПП.

6. Основними завданнями вивчення дисципліни «Гігієна та екологія» є закладення теоретичних основ гігієни та екології, як науки (термінологія, закони, методи, принципи гігієнічного нормування, нормативно-методичне забезпечення, застосування профілактичних заходів) та відпрацювання практичних навичок щодо: профілактики захворювань інфекційного та неінфекційного походження у відповідності до основ чинного законодавства України; проведення запобіжного та поточного санітарного нагляду; опанування лабораторних методів дослідження (органолептичні, фізичні, хімічні, біологічні, бактеріологічні методи); використання сприятливих оздоровчих факторів навколишнього середовища для зміцнення здоров'я людини, загартування організму, тощо.

7. Вивчення дисципліни розраховано на 180 годин, з яких 100 –

аудиторних, а 80 – самостійної роботи. Аудиторні години включають 30 лекційних годин і 70 – практичних у 4 та 5 семестрах. Вид контролю: залік, диференційований залік.

8. Видами лекційних занять є онлайнлекції в синхронному форматі. Отже, актуальним є забезпечення цих занять необхідним навчальним матеріалом, вивчення якого потребує ефективного використання комп'ютерних презентаційних програм.

9. Запровадження освітніх інновацій та комп'ютерних технологій є одним з пріоритетних напрямків розвитку вищої освіти в Україні.

Але впровадження комп'ютерних технологій у сучасну педагогічну практику просувається дуже повільно через високу динаміку розвитку цих технологій і матеріально-технічною, а також кадровою недосконалістю щодо застосування нових технологій.

До об'єктивних факторів, що ускладнюють оновлення комп'ютерних технологій, можна віднести: цінову політику в сфері розповсюдження й застосування інформаційних і комп'ютерних технологій; вимоги щодо перебування суб'єктів використання цих технологій у загальноприйнятих межах; ретельне планування навчального процесу, що передбачає раціональне використання фонду комп'ютерних класів; здійснення постійного оновлення комп'ютерних технологій у навчальному процесі відповідно до розвитку цих засобів; узгодженість рівня розвитку педагогічної науки і комп'ютерних засобів навчання (комп'ютерних технологій); реалізація наступності застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі; рівень дослідження змісту навчання з огляду на застосування засобів комп'ютерних технологій; співвідношення традиційних засобів навчання та комп'ютерних технологій; використання в навчальному процесі комплексу комп'ютерних технологій, які б цілеспрямовано, узгоджено і на всіх етапах сприяли формуванню у студентів необхідних знань для вирішення галузевих завдань.

10. До суб'єктивних факторів можна віднести: комп'ютерну підготовку викладацьких кадрів і вільне оперування ними засобами комп'ютерних технологій, при підготовці й здійсненні навчального процесу; комп'ютерну підготовку студентів і вільне оперування ними засобами зазначених технологій під час розв'язання завдань з навчальних дисциплін.

11. Компонентами комп'ютерної інформаційної технології є: комплекс технічних засобів, комплекс програмних засобів, організаційно-методичне забезпечення.

– У нашому дослідженні використані як базові, так і прикладні комп'ютерні технології, які можуть бути охарактеризовані за всіма можливими ознаками такими, як:

- за носіями інформації (паперові; електронні; аудіо, відео, кіно, фото, мултимедіа);
- за кількістю користувачів (індивідуальні, групові, корпоративні);
- за рівнем стандартизації (стандартні, адаптовані);
- за рівнем інформаційної безпеки (відкриті);
- за видами даних (що використовують цілевстановлюючі дані; змінні облікові дані; дані бухгалтерської документації; реєстраційні дані; стандартні довідкові дані; технологічні дані; дані дослідів та випробувань; бібліографічні дані; дані мас медіа);
- за видом інформації (що використовують ретроспективну інформацію; звітно-аналітичну інформацію; прогнозну інформацію; управлінську інформацію);
- за формою подання знань (що використовують документовані знання).

12. Комп'ютерні технології в освіті сприяють:

- розкриттю, збереженню й розвитку індивідуальних здатностей студентів, властивого кожній людині унікального сполучення особистісних якостей;
- формуванню у студентів пізнавальних здібностей, прагнення до самовдосконалення;

- забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності, нерозривності взаємозв'язку між природознавством, технікою, гуманітарними науками й мистецтвом;

- постійному динамічному відновленню змісту, форм і методів процесів навчання й виховання.

13. Використання комп'ютерів і, відповідно, комп'ютерних технологій у навчанні спрямоване на вирішення завдань навчально-виховного процесу:

- розв'язання вже існуючої системи дидактичних завдань, при цьому змістом об'єкта засвоєння в комп'ютерній навчальній програмі цього типу є довідкова інформація, інструкції, обчислювальні операції, демонстрації тощо;

- вирішення окремих дидактичних завдань при збереженні загальної структури, мети і завдань безмашинного навчання; при цьому навчальний зміст не закладається в комп'ютер (ЕОМ виконує функції контролера, тренажера тощо);

- вирішення нових дидактичних завдань, які не розв'язуються традиційним шляхом; характерними є імітаційно-моделювальні програми, у яких об'єктом засвоєння виступають: а) зовнішні параметри того або іншого процесу; б) закономірності, які не доступні для спостереження в природних умовах; в) зв'язки імітованих явищ із тими параметрами, які автоматично задані програмою; г) пошук параметрів, які оптимізують проходження імітованого процесу, тощо;

- засвоєння складних абстрактних теоретичних понять; воно досягається шляхом моделювання поняття; характерним прикладом цього напрямку розробок є так звані «комп'ютерні навчальні середовища», або «мікросвіти», що представляють моделі освоєваних галузей знань.

- Комп'ютери мають ефективно застосовуватися на всіх стадіях педагогічного процесу, а саме на етапах: подання навчальної інформації; засвоєння навчального матеріалу в процесі інтерактивної взаємодії з комп'ютером; повторення й закріплення засвоєних знань (навичок, умінь); проміжного й підсумкового контролю й самоконтролю досягнутих

результатів навчання; корекції процесу навчання і його результатів шляхом удосконалення дозування навчального матеріалу, його класифікації, систематизації й т.п.

14. На вибір комп'ютерних технологій впливають:

- характер дисципліни (природознавчий, гуманітарний, технічний);
- педагогічні завдання, що вирішуються (засоби теоретичної та технологічної підготовки: комп'ютерні підручники, комп'ютерні навчальні системи, комп'ютерні системи контролю знань; допоміжні засоби: комп'ютерні лабораторні практикуми, комп'ютерні довідники, мультимедійні навчальні заняття; комплексні засоби: комп'ютерні навчальні курси, комп'ютерні відновлюючі курси);
- широта охоплення навчального матеріалу (інтегральні, неінтегральні);
- рівень освіти (для шкільної освіти, для початкової та середньої професійної освіти, для вищої професійної освіти);
- використання телекомунікаційних технологій (локальні, мережеві, які в свою чергу залежно від класу обчислювальних мереж поділяються на орієнтовані на локальні мережі, орієнтовані на глобальні мережі; залежно від можливості взаємодії учнів у межах навчального процесу поділяються на ті, що передбачають взаємодію, та ті, що не передбачають її);
- форми подання матеріалу (мультимедійні та немультимедійні);
- реалізація інтелектуальної функції (інтелектуальні та неінтелектуальні);
- характер моделі об'єкта, що вивчається (використовує математичні та фізичні моделі, поєднані з реальними об'єктами);
- вид інтерфейсу викладача (з традиційним графічним інтерфейсом користувача, що застосовує технології віртуальної реальності).

15. Оптимальним чином підібрані комп'ютерні технології активізують процес навчання в цілому, а раціональне використання комп'ютера дозволяє застосувати нові, більш ефективні способи передачі студентам навчальної

інформації, автоматизувати деякі процедури керування процесом професійної підготовки майбутніх фахівців.

16. Найбільш зручним засобом в практичній діяльності викладача є програмний засіб Microsoft Power Point, що входить до складу пакету Microsoft Office. Специфікація цієї програмної оболонки - створення мультимедійних презентацій. Використання програми Power Point не потребує значної підготовки для її оволодіння, а також не займає багато часу для розробки заняття. При цьому вона дозволяє використовувати інформацію в будь-якій формі представлення - текст, таблиці, діаграми, слайди, відео- та аудіо фрагменти і таке інше. При цьому викладач має змогу проявити свою творчість і komponувати матеріал на свій розсуд.

17. Презентація являє собою послідовність змінюючих один одного слайдів - тобто електронних сторінок. Показ слайдів викладачем може бути здійснений на екрані монітору комп'ютера чи на великому екрані за допомогою спеціального пристрою – мультимедійного проєктора.

18. Розробка методики навчання передбачає встановлення принципів, формулювання цілей, визначення змісту, вибір форм, методів та засобів навчання.

Принципи навчання – це визначена система вихідних основних дидактичних вимог до процесу навчання, виконання яких забезпечує його необхідну ефективність. Традиційні принципи, які нами враховано при розробці методики підготовки з першої долікарської допомоги: принцип спрямованості навчання на реалізацію мети освіти; науковості; зв'язку теорії з практикою, з життям; свідомості й активності; доступності; наочності; систематичності і послідовності; системності; міцності.

Мета діяльності – передбачуваний результат (образ) діяльності (дії), на отримання якого спрямована діяльність (дія).

Зміст навчання – інформація (закони, явища, предмети дійсності, трудові й технологічні процеси й ін.), дії, засвоєння і використання яких у відповідності із заданими вимогами повинне відбутися в результаті вивчення

конкретних предметів. Серед принципів побудови змісту навчання відомі й враховано нами такі: цілеспрямованість (відповідність змісту завданням (по всіх щаблях їхньої ієрархії)); відповідність змісту навчання діяльності і її структурним компонентам; структурна єдність предметної й процесуальної сторін змісту, тобто враховуються форми й методи його реалізації; зворотний зв'язок, що дозволяє шляхом використання даних контрольних зрізів міняти зміст.

Форми навчання означають зовнішню сторону організації процесу навчання, що визначає коли, де, хто і як здобуває знання. Основними формами навчання при вивченні комп'ютерних дисциплін є лабораторно-практичні заняття.

Метод навчання – це спосіб упорядкованої взаємопов'язаної діяльності викладача й учнів, спрямованої на вирішення завдань освіти. Провідними методами комп'ютерної теоретичної підготовки студентів є лекція, розповідь, пояснення. Наочність реалізується шляхом ілюстрації взаємозв'язків основних понять кожної теми за допомогою комп'ютерних засобів та відповідних програм, навчально-методичного та роздавального матеріалу, за допомогою слайдів тощо.

Застосування одержаних знань у нових практичних ситуаціях відбувається за допомогою методів: «бесіда», «виконання завдань».

Контроль знань студентів здійснюється за допомогою контрольних робіт, опитувань, тестування.

Засоби навчання – джерела отримання знань, формування умінь.

19. Методика використання комп'ютерних технологій у процесі формування орієнтовної основи діяльності майбутніх лікарів з гігієни та екології урахуватиме особливості надання цієї освіти, умови підготовки фахівців, базуватиметься на вдосконаленому змісті дисципліни, уключатиме вибір форм, методів, засобів навчання і міститиме механізм їх застосування на кожному етапі підготовки (тобто технологію).

23. Експериментальна перевірка ефективності розроблених навчальних заходів, які змінити традиційну методику навчання, полягає у реалізації таких методів, як бесіда з провідними викладачами дисциплін, які викладаються майбутнім медичним працівникам, зокрема з Гігієна та екологія, анкетування студентів на предмет ефективності змін щодо вивчення відповідного навчального матеріалу, а також педагогічного експерименту з метою визначення рівня змін у навчальній успішності студентів. Нами було реалізовано педагогічний експеримент фрагментарно: у якості контрольної групи була обрана попередня група, точніше її навчальна успішність з гігієни та екології, а у якості експериментальної групи – група цього року. При цьому, у результаті порівнянь середньої базової успішності, умов навчання, контингенту студентів ми довели, що групи, майже, однакові. Це дало можливість припустити, що на зміну навчальної успішності студентів, у першу, чергу, впливатимиме реалізація навчання засобами комп'ютерної техніки.

Порівніння результатів контрольних зрізів той рік і цього року з першої долікарської допомоги довів ефективність розробленої методики навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти в Україні. Історія. Теорія : підручник / Алексюк А. М. – Київ : Либідь, 1998. – 557 с. – 966-06-0037-2.
2. Варій М.Й. Психологія особистості : Навч.пос. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 562 с.
3. Волкова Н. П. Педагогіка : навч. посіб. / Н. В. Волкова. – 3 -е вид., стер. – Київ : Академвидав, 2009. – 616 с. – 978-966-8226-83-0.
4. Волкова Н. П. Педагогіка : навч. посіб. / Н. П. Волкова. – Вид. 4-те, стер. – Київ : Академвидав, 2012. – 615 с. – 978-617-572-033-2.
5. Волкова Н. П. Педагогіка : підручник / Н. П. Волкова. – Київ : Академія, 2002. – 575 с. – 966-580-109-0.
6. Волкова Н. П. Педагогіка : посіб. для студ. / Н. П. Волкова. – Київ : Академія, 2003. – 576 с. – 966-580-109-0.
7. Галузинський В. М. Педагогіка: теорія та історія : навч. посіб. / В. М. Галузинський, М. Б. Євтух. – Рівне :[б. в.], 1996. – 236 с. – 5-11- 004246-2.
8. Галузинський В. М. Педагогіка: теорія та практика : посіб. для вузів / Галузинський В. М., Євтух М. Б. – Київ : Вища школа, 1995. – 237 с.
9. Гігієна та екологія: підручник / [К.О. Пашко., М.О. Кашуба, О.В. Лотоцька та ін. (В.А. Кондратюк, О.М. Сопель, Г.А. Крицька, О.Є. Копач, О.Є. Федорів, Н.В. Флекей, Н.А. Мельник, В.О. Авдєєв)]. – 2020. – Тернопіль: ТДМУ, – 629 с.
10. Гігієна у фізичній реабілітації: підручник / [К.О. Пашко, Д.В. Попович, О.В. Лотоцька, О.В. Сопель, В.А. Кондратюк, Г.А. Крицька]. – 2019. – Тернопіль: ТДМУ, – 360 с.
11. Гура О. І. Педагогіка вищої школи: вступ до спеціальності : навч. посіб. / О. І. Гура. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 223 с. – 966-364- 129-0.

12. Загальна гігієна з основами екології / [В.А. Кондратюк, Б.Р. Сергета, Б.Р. Бойчук та ін. / За ред. В.А. Кондратюка]. – 2003. – Тернопіль: Укрмедкнига. – 592 с.
13. Забродський М. М. Педагогічна психологія: Курс лекцій. – К.: МАУП, 2000. – 189 с.
14. Зязюн І. А. Педагогіка добра ідеали і реалії : наук.- метод. посіб. / І. А. Зязюн. – Київ : МАУП, 2000. – 309 с. – 966-608-054-0.
15. Кнодель Л. В. Педагогіка вищої школи : посіб. для магістрів / Л. В. Кнодель. – Київ : Вид. Паливода А. В., 2008. – 134 с. – 978-966-437- 043-8.
16. Коваленко О.Е. Методичні основи технології навчання: Теоретико-методичний та практичний аспект викладання дисциплін електроенергетичного циклу. – Х.: Основа, 1996. – 184 с.
17. Козаков В.А. Самостійна робота як дидактична проблема / В.А. Козаков. – К., 1990.
18. Кузьмінський А. І. Педагогіка : підручник / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. – Київ : Знання-Прес, 2003. – 418 с. – 966-7767-92-2.
19. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / А. І. Кузьмінський. – Вид. 2-е, стер. – Київ : Знання, 2011. – 486 с. –978- 966-346-854-9.
20. Кузьмінський А. І. Педагогіка у запитаннях і відповідях : навч. посіб. / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. – Київ : Знання, 2006. – 311 с. – 966-346-064-4
21. Левківський М. В. Історія педагогіки : навч. посіб. / М. В. Левківський, О. М. Микитюк. – Харків : ОВС, 2002. – 240с. –966-7858-25-1.
22. Левківський М. В. Історія педагогіки : підручник / М. В. Левківський. – Харків : Центр навч. л-ри, 2003. – 359 с. – 966-8253-76-0.
23. Лозниця В. С. Психологія і педагогіка: основні положення : навч. посіб. / В. С. Лозниця. – Київ : ЕксОб, 1999. – 302 с. – 966-7111-04-0.

24. Лозова В. І. Теоретичні основи виховання і навчання : навч. посіб. / В. І. Лозова, Г. В. Троцько. – 2-ге вид., випр. і доп. – Харків : ОВС, 2002. – 400 с. – 966-7858-11-1.
25. Любар О. О. Історія української школи і педагогіки : навч. посіб. / О. О. Любар, М. Г. Стельмахович, Д. Т. Федоренко. – Київ : Знання, 2003. – 449 с. – 966-620-180-1.
26. Мазоха Д. С. Педагогіка : навч. посіб. / Д. С. Мазоха, Н. І. Опанасенко. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 231 с. – 966-364-055-3.
27. Максимюк С. П. Педагогіка : навч. посіб. / С. П. Максимюк. – Київ : Кондор, 2005. – 670 с. – 966-8251-36-9.
28. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навч. посіб. / Н. Є. Мойсеюк. – Вид. 2-е. – Київ : КДНК, 1999. – 348 с. – 966-7199-17-7.
29. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навч. посіб. / Н. Є. Мойсеюк. – Вид. 3-є, допов. – Київ : КДНК, 2001. – 607 с. – 966-5812-76-9.
30. Основи екології: підручник для студентів вищих навчальних закладів / [В.Г. Бардов, В.І. Федоренко, Е.М. Білецька, С.В.Вітрищак, Л.І. Власик, С.І. Гаркавий, М.О. Кашуба, В.А. Кондратюк та ін. / за ред. В.Г. Бардова, В.І. Федоренко]. – 2013. – Вінниця: Нова Книга. – 424 с.
31. Основи екологічних знань / [Б.Я. Федунік, Я.О. Мариняк, С.І. Гунько, В.А. Кондратюк. – 1994. – Тернопіль: Книжково-журнальне видавництво «Тернопіль», р. – 176с.
32. Педагогіка / За ред. М.Д. Ярмаченка. –К.:Вища школа, 1986. – 544 с.
33. Педагогічна майстерність : підручник / за ред. акад. І. А. Зязюна. – Київ : Вища школа, 1997. – 348 с. – 5-11004706-5.
34. Педагогічна майстерність учителя : навч. посіб. / [за ред. В. М. Гриньової, С. Т. Золотухіної]. – Вид. 2-е, випр. і допов. – Харків : ОВС, 2006. – 221 с. – 966-7858-38-3.
35. Руденко В.Д., Макаруч О. М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики: Видавництво «Фенікс», 2000р. - 29-76 с., 89-110 с.

36. Рудницька О. П. Педагогіка: загальна та мистецька : [навч. посіб.] / О. П. Рудницька. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2005. – 355 с. – 966-692-735-7.
37. Семиченко В.А. Психологія педагогічної діяльності: Навч. Посіб. – К.: Вища шк., 2004. – 335 с.
38. Федорченко В. К. Педагогіка туризму : навч. посіб. / В. К. Федорченко, Н. А. Фоменко, М. І. Скрипник, Г. С. Цехмістрова. – Київ : Слово, 2004. – 296 с. – 966-8407-31-8.
39. Фіцула М. М. Педагогіка : навч. посіб. / М. М. Фіцула. – 2-е, випр., доп. – Київ : Академвидав, 2005. – 560 с. – 966-8226-21-6.
40. Фіцула М. М. Педагогіка : навч. посіб. / М. М. Фіцула. – Вид. 3-е, перероб. і доп. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2010. – 230 с. – 966-7224-60-0.
41. Фіцула М. М. Педагогіка : навч. посіб. / М. М. Фіцула. – Вид. 3-тє, стер. – Київ : Академвидав, 2009. – 559 с. – 978-966-8226-45-8.
42. Фіцула М. М. Педагогіка : навч. посіб. / М. М. Фіцула. – Вид. третє, перероб. і допов. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2013. – 230 с. – 966-7224-60-0.
43. Фіцула М. М. Педагогіка : посібник / М. М. Фіцула. – Київ : Академія, 2000. – 542с. – 966-580-078-7.
44. Фіцула М. М. Педагогіка : посібник / М. М. Фіцула. – Київ : Академія, 2001. – 527 с. – 966-580-104-X.
45. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / М. М. Фіцула. – Київ : Академвидав, 2006. – 351. – 966-8226-35-6.
46. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / М. М. Фіцула. – 2-ге вид., доп. – Київ : Академвидав, 2014. – 456 с. – 978-617-572-068-4.
47. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посіб. / В. В. Ягупов. – Київ : Либідь, 2002. – 559 с.-966-06-0251-0.

ДОДАТКИ

Додаток А

Особливості підготовки в ХНМУ

Головними завданнями ХНМУ є:

- провадження на високому рівні освітньої діяльності, яка забезпечує здобуття особами вищої освіти відповідного ступеня за обраними ними спеціальностями;
- провадження наукової діяльності шляхом проведення наукових досліджень і забезпечення творчої діяльності учасників освітнього процесу, підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації і використання отриманих результатів в освітньому процесі;
- участь у забезпеченні суспільного та економічного розвитку держави через формування людського капіталу;
- формування особистості шляхом патріотичного, правового, екологічного виховання, утвердження в учасників освітнього процесу моральних цінностей, соціальної активності, громадянської позиції та відповідальності, здорового способу життя, уміння вільно мислити та самоорганізовуватися в сучасних умовах;
- забезпечення органічного поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності;
- створення необхідних умов для реалізації учасниками освітнього процесу їхніх здібностей і талантів;
- збереження та примноження моральних, культурних, наукових цінностей і досягнень суспільства;
- поширення знань серед населення, підвищення освітнього і культурного рівня громадян;
- налагодження міжнародних зв'язків та провадження міжнародної діяльності у галузі освіти, науки, спорту, мистецтва і культури;

- вивчення попиту на окремі спеціальності на ринку праці;
- проведення наукових досліджень як основи підготовки майбутніх фахівців;
- забезпечення набуття студентами практичних знань, підготовка їх до професійної діяльності на клінічних базах лікувально-профілактичних закладів, в Університетській лікарні, навчально-практичних центрах та навчальнопрактичних центрах первинної медико-санітарної допомоги;
- постійний розвиток та вдосконалення матеріально-технічної бази ХНМУ.

Шляхи й засоби комплексного забезпечення медичної галузі

Кадрове забезпечення медичної галузі здійснюється через:

- формування якісного контингенту студентів;
- адекватність змісту освіти вимогам системи праці;
- формування змісту освіти та змісту навчання на основі суб'єктно-діяльнісного підходу за принципами цілеспрямованості, прогностичності та діагностичності;
- формування вузівських компонентів державних стандартів вищої освіти з урахуванням традицій наукових шкіл Університету, потреб галузі та запитів студентів;
- формування номенклатури напрямів і спеціальностей адекватно змінам ринкових умов;
- вивчення попиту на окремі спеціальності на ринку праці й сприяння працевлаштуванню випускників;
- конкурентоспроможність випускників на ринку праці;
- оновлення змісту освіти та організації навчально-виховного процесу відповідно до демократичних цінностей, сучасних науково-технічних досягнень;
- підвищення якості освіти, оновлення форм організації навчально-виховного процесу;

- науково-методичне забезпечення навчального процесу як інформаційної моделі педагогічної системи;
- спеціалізацію, перепідготовку, підвищення кваліфікації та стажування;
- розробку ефективних освітніх технологій; - створення умов для розвитку обдарованої молоді;
- виконання державного замовлення та угод на підготовку фахівців відповідної кваліфікації.

Національне виховання здійснюється через:

- забезпечення культурного й духовного розвитку особистості, виховання в дусі патріотизму й поваги до Конституції України;
- прищеплення студентам демократичного світогляду, дотримання громадянських прав і свобод;
- поваги до традицій, культури, віросповідання та мов спілкування народів світу;
- формування в молоді сучасного світогляду, розвиток творчих здібностей та навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації особистості;
- стимулювання в молоді прагнення до здорового способу життя;
- розвиток гуманістичної освіти, що ґрунтується на культурно-історичних цінностях народу, його традиціях і духовності;
- ствердження національної ідеї, що сприяє національній самоідентифікації, розвитку культури, оволодінню цінностями світової культури, загальнолюдськими надбаннями;
- формування у молоді потреби й уміння жити в громадянському суспільстві, духовності та фізичної досконалості, моральної, художньо-естетичної, трудової, екологічної культури;
- формування національних світоглядних позицій, ідей, поглядів і переконань на основі цінностей української та світової культури;

- прищеплення здатності до самостійного мислення, суспільного вибору і діяльності, спрямованої на процвітання України;
- створення системи безперервної мовної освіти, що забезпечує обов'язкове оволодіння громадянами України державною мовою і можливість опановувати рідну українську мову і практично володіти хоча б однією іноземною мовою;
- сприяння розвитку високої мовної культури громадян, вихованню поваги до державної мови та мов національних меншин України, толерантності у ставленні до носіїв різних мов і культур;
- реалізацію мовної стратегії шляхом комплексного і послідовного впровадження просвітницьких, науково-методичних, роз'яснювальних заходів;
- формування нових життєвих орієнтирів особистості;
- сприяння формуванню нової ціннісної системи суспільства - відкритої, варіативної, духовно та культурно наповненої, толерантної, здатної забезпечити становлення громадянина і патріота, консолідувати суспільство на засадах пріоритету прав особистості, зменшення соціальної нерівності;
- формування відповідальності за власний добробут та стан добробуту суспільства.

Забезпечення рівного доступу до здобуття освіти здійснюється через:

- запровадження ефективної системи інформування громадськості про можливості здобуття вищої освіти;
- створення умов для здобуття безоплатної вищої освіти на конкурсних засадах;
- удосконалення правових шляхів здобуття освіти за рахунок бюджетів усіх рівнів та коштів юридичних і фізичних осіб;
- розширення можливостей здобуття вищої освіти за рахунок індивідуального кредитування;

- створення умов для здобуття вищої освіти дітьми-сиротами, дітьми, позбавленими батьківського піклування, та дітьми-інвалідами;
- інтеграцію з іншими вищими навчальними закладами різних рівнів акредитації;
- запровадження гнучких освітніх програм та інформаційних технологій навчання;
- додержання засад демократичності, прозорості та гласності у формуванні контингенту студентів, у тому числі шляхом об'єктивного тестування.

Створення системи безперервної освіти через:

- забезпечення послідовності змісту та координації навчально-виховної діяльності на різних ступенях освіти;
- формування потреби та здатності особистості до самоосвіти;
- оптимізацію системи післядипломної освіти на основі відповідних державних стандартів;
- створення інтегрованих навчальних планів і програм післядипломної освіти;
- формування та розвиток навчальних науково-виробничих комплексів ступеневої підготовки фахівців;
- розроблення індивідуальних модульних навчальних програм різних рівнів складності залежно від конкретних потреб.

Підготовка студентства до життєдіяльності в інформаційному суспільстві через:

- інформатизацію системи освіти, спрямованої на задоволення освітніх інформаційних і комунікаційних потреб учасників навчально-виховного процесу;
- запровадження нових форм навчання із застосуванням у навчальному процесі та бібліотечній справі інформаційно-комунікаційних технологій поряд з традиційними засобами;
- створення електронних підручників;

- застосування сучасних засобів навчання;
- використання комунікаційно-інформаційних засобів та глобальних інформаційно-освітніх мереж.

Поєднання освіти і науки через:

- фундаменталізацію освіти, інтенсифікацію наукових досліджень;
- розвиток освіти на основі новітніх наукових і технологічних досягнень;
- випереджальний розвиток освіти;
- інноваційну освітню діяльність;
- правовий захист освітніх інновацій та результатів науково-педагогічної діяльності як інтелектуальної власності;
- запровадження наукової експертизи варіативних компонентів державних стандартів освіти, підручників, інноваційних систем навчання та виховання;
- залучення до наукової діяльності обдарованої студентської молоді, педагогічних працівників;
- залучення до навчально-виховного процесу провідних вчених інших навчальних закладів;
- запровадження цільових програм, що сприяють інтеграції освіти і науки;
- забезпечення якості освіти відповідно до новітніх досягнень науки, культури і соціальної практики; - взаємозв'язок освіти і науки, педагогічної теорії та практики;
- поглиблення співпраці та кооперації з іншими навчальними закладами і науковими установами, а також з клінічними базами та лікувальними закладами.

Практична підготовка осіб, які навчаються в ХНМУ, здійснюється шляхом проходження ними практики на базі лікувальних закладів та установах згідно з укладеними ХНМУ договорами, що забезпечують практичну підготовку.

Додаток Б

Аналіз понять «інформаційні технології» та «комп'ютерні технології», а також особливостей їхнього застосування в навчальному процесі

М.І.Жалдаком пропонується визначення інформаційних технологій як сукупності методів і технічних засобів збору, організації, зберігання, обробки, передачі й подання інформації, що розширює знання людей і розвиває їх можливості по керуванню технічними й соціальними процесами.

Інформаційна технологія – найбільш важлива складова процесу використання інформаційних ресурсів суспільства. Її мета – обробка інформації з подальшим використанням її в основі прийняття ефективних рішень при урахуванні властивостей: достовірності, адекватності, повноти, короткості, чіткості, своєчасності (оперативності), цінності. До теперішнього часу вона пройшла кілька еволюційних етапів, зміна яких визначалася, головним чином, розвитком науково-технічного прогресу.

А.Т. Ашеровим у результаті аналізу способів і засобів навчання в середній та вищій школах за останні 50 років виділені досить тривалі періоди, які характеризуються стабільними технологічними процесами навчання (інформаційними технологіями навчання):

- використання при викладі навчального матеріалу традиційних засобів навчання: дошки, крейди, лабораторних установок й інших нетехнічних наочних засобів (50-і роки й раніше);

- використання технічних засобів навчання як доповнення до традиційних наочних засобів: кадро-, діа-, кінопроекторів, магнітофонів; пізніше - відеоманітофонів, телебачення й ін. (60-і роки);

- використання засобів програмованого контролю знань при перевірці якості навчання (як на основі аналогових пристроїв, так і цифрових) (70-і роки);

- використання автоматизованих навчальних систем, що реалізують

програмовані методи навчання, і комп'ютерів як допоміжного засобу навчання (80-і роки);

– використання інтелектуальних навчальних систем, що дозволяють формувати індивідуальний дидактичний образ того, кого навчають, на всіх етапах навчання (90-і роки);

– створення інформаційних, навчально-інформаційних й інформаційно-навчальних середовищ як засобу всебічного, комплексного навчального й виховного впливу на конкретного індивідуума (кінець 90-х років - рубіж сторіч).

Таким чином, на сучасному етапі розвитку інформаційних технологій є потреба і можливість їхнього застосування на всіх етапах процесу підготовки фахівців. Це є основним завданням цієї роботи: виявити можливості застосування засобів комп'ютерних технологій при формуванні економічних знань у майбутніх інженерів-педагогів технічного профілю.

Інформаційна технологія – це система методів і способів збору, передачі, нагромадження, обробки, зберігання, подання й використання інформації. Інформаційні технології у сфері економіки й управління дозволяють переробити розрізнені вихідні дані в надійну й оперативну інформацію для прийняття рішень з метою досягнення оптимальних ринкових параметрів об'єкта управління.

Інформаційні технології практично можуть реалізовуватися як у неавтоматизованому (традиційному або, по-іншому, «паперовому»), так і автоматизованому вигляді (рис. Б.1):



Рис. Б.1. Компоненти комп'ютерної інформаційної технології

Існує й інший підхід до розгляду структури автоматизованої інформаційної технології, відповідно до якого будь-яка інформаційна технологія також може бути розділена на три взаємозалежних і рівнозначних компоненти, що становлять її ядро:

- апаратне забезпечення;
- програмне забезпечення;
- алгоритмічне (інтелектуальне) забезпечення.

Але, крім згаданого вище ядра інформаційної технології, існує ще один, дуже важливий компонент – мережа підтримки, інфраструктура: необхідні фізичні, адміністративні й організаційні структури, культурні схеми, стандарти, критерії й т.д.

Інформаційні технології поділяються на два великі класи (за О.С.Гринбергом):

- базові інформаційні технології;
- прикладні інформаційні технології.

Базові інформаційні технології: технології обробки текстів, технології баз даних, технології інформаційних сховищ, технології інтелектуального аналізу даних, геоінформаційні технології, технології інформаційної безпеки, технології відображення інформації, мультимедійні технології, інтернет-технології, конвеєрні технології, технології автоматизованого проектування, технології нейрообчислень, телекомунікаційні технології, технології опису інформаційних потоків, технології аналого-цифрових перетворювачів, технології тиражування інформації, мультимедійна технологія і технологія створення віртуальної реальності, технології людино-машинного інтерфейсу.

Прикладні інформаційні технології: інформаційні технології з формування та застосування інформаційних ресурсів, інформаційні технології в системах масового обслуговування населення, інформаційні технології в процесах екології, інформаційні технології в сфері організаційного управління, інформаційні технології в сфері формування та використання інтелектуального потенціалу, інформаційні технології у виробничих процесах, інформаційні

технології підтримки управлінських рішень у соціальній, політичній, економічній сферах та безпеки держави.

Базовий склад класифікаційних ознак інформаційних технологій з урахуванням їх цільової спрямованості подано на рис. Б.2.



Рис. Б.2. Приклад елементарної класифікації інформаційних технологій

У нашому дослідженні використані як базові, так і прикладні інформаційні технології, які можуть бути охарактеризовані за всіма можливими ознаками такими, як:

- за носіями інформації (паперові; електронні; аудіо, відео, кіно, фото, мулитимедіа);
- за кількістю користувачів (індивідуальні, групові, корпоративні);
- за рівнем стандартизації (стандартні, адаптовані);
- за рівнем інформаційної безпеки (відкриті);

- за видами даних (що використовують цілевстановлюючі дані; змінні облікові дані; дані бухгалтерської документації; реєстраційні дані; стандартні довідкові дані; технологічні дані; дані дослідів та випробувань; бібліографічні дані; дані мас медіа);

- за видом інформації (що використовують ретроспективну інформацію; звітно-аналітичну інформацію; прогнозну інформацію; управлінську інформацію);

- за формою подання знань (що використовують документовані знання).

Педагогіка визначає нові інформаційні технології навчання (НІТ) як методологію і технологію навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання, і в першу чергу ЕОМ (Ю.І.Машбиць).

Складовими навчання з використанням НІТ є відповідні засоби і методи, зміст яких наведено у табл.Б.1.

Термін «НІТ навчання» іноді вживають паралельно з терміном – НІТ «освіти». У його зміст, крім складових НІТ навчання, входять також нові засоби і методи керування системою освіти (введення баз даних учнів і вчителів, інформаційно-довідкові нормативні і методичні системи, телекомунікаційні системи між школами й установами освіти тощо).

Поняття «інформаційні технології» одними вченими (Н.В. Макарова) розглядається як ідентичне комп'ютерним технологіям, а іншими – як більш широке поняття, яке включає в себе комп'ютерні технології. В останньому випадку комп'ютерні технології виконують роль засобів одержання, переробки та систематизації інформації.

Як визначено в Законі України про Національну програму інформатизації № 27/22 (ВВР, ст.181), 1998, № 2684-III (2684-14) від 13.09.2001 р., ВВР, 2002, № 1, ст.3 і Державному стандарті України ДСТУ-2482-94, комп'ютерна технологія навчання – це технологія навчання, яка передбачає комп'ютери з програмним забезпеченням як головні засоби і набір методик, що визначають порядок та способи використання цих засобів у навчанні та вивченні.

Таблиця Б.1

Складові НІТ навчання

Засоби НІТ навчання			Методи НІТ навчання	
Апаратні	Програмно-методичні	Навчально-методичні	Традиційна модель навчання	Нетрадиційна модель навчання
Класи навчальної обчислювальної техніки, локальні і глобальні навчальні комп'ютерні мережі, електронне демонстраційне обладнання, комп'ютерні навчальні лабораторії тощо.	Програмно-педагогічні засоби (навчальні, контролюючі, імітаційно-моделювальні, інструментальні, службові програми), комп'ютерні курси, програмно-методичні комплекси тощо.	Навчальні та методичні посібники, нормативно-технічна документація, організаційно-інструктивні матеріали тощо.	Фрагментарне використання комп'ютера на уроках як тренажера або для демонстрації; контроль знань і тестування; дослідницька робота учнів у позаурочний час тощо.	Дослідницька робота в комп'ютерних лабораторіях, обчислювальні експерименти, телекомунікаційні навчальні проєкти, дистанційне навчання, використання гіпертекстових довідкових систем із можливістю виходу у світову інформаційну мережу.

Ю.І. Машбиць технологією комп'ютерного навчання вважає деяку сукупність навчальних програм різних типів: від найпростішої, що забезпечує контроль знань, до навчальних систем, які базуються на штучному інтелекті.

У роботі ми використовуємо визначення Г.К. Селевко: комп'ютерні (нові інформаційні) технології навчання – це процеси підготовки й передачі інформації учню, засобами здійснення яких є комп'ютер (рис. Б.3).

Комп'ютерні технології в педагогіці дозволяють викладачам якісно змінити зміст, методи й організаційні форми навчання.

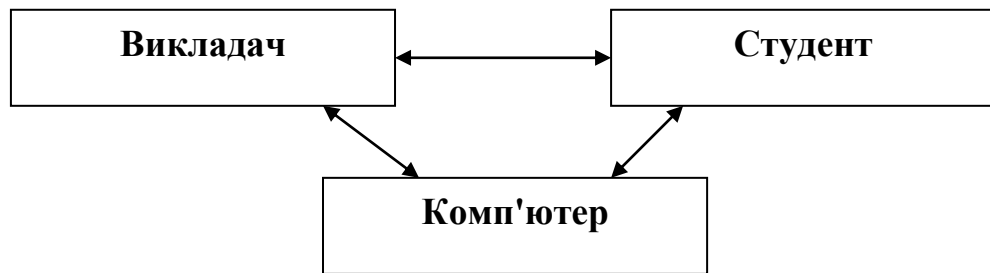


Рис. Б.3. Роль комп'ютерних технологій у навчанні

Інформатизація освіти є не тільки наслідком, але й стимулом у розвитку комп'ютерних технологій.

Комп'ютерні технології в освіті сприяють:

- розкриттю, збереженню й розвитку індивідуальних здатностей студентів, властивого кожній людині унікального сполучення особистісних якостей;
- формуванню у студентів пізнавальних здібностей, прагнення до самовдосконалення;
- забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності, нерозривності взаємозв'язку між природознавством, технікою, гуманітарними науками й мистецтвом;
- постійному динамічному відновленню змісту, форм і методів процесів навчання й виховання.

Комп'ютерні технології відкривають кожному студентові доступ до практично необмеженого обсягу інформації та її аналітичної обробки, що забезпечує безпосередню включеність в інформаційні потоки суспільства.

Комп'ютерні технології являють собою універсальні засоби пізнавально-дослідницької діяльності, є другим по значимості після традиційної писемності знаковим знаряддям, що забезпечує оперативний обмін інформацією про зміст виконуваної діяльності (Т.Н. Кравчук).

Ураховуючи тісний зв'язок комп'ютерних та інформаційних

технологій, базовою для визначення видів комп'ютерних технологій є класифікація інформаційних технологій.

Стосовно цього дослідження інтерес представляє класифікація програмного забезпечення, що знаходиться в основі комп'ютерних (інформаційних) технологій. Програмне забезпечення сучасних комп'ютерів охоплює мільйони програм – від ігрових до наукових, які діляться на три категорії (М.М.Редько, О.В.Ярмуш):

1. Системні програми, що виконують функції: керування ресурсами комп'ютера; перевірку працездатності пристроїв ПК; видання довідкової інформації про комп'ютер тощо.

2. Прикладні програми, що безпосередньо забезпечують використання необхідних для користувачів робіт.

3. Інструментальні програмні системи, що полегшують процес створення нових програм для комп'ютерів.

Ці програмні засоби, класифіковані за способами виконання, представлені в табл. Б.2.

Таблиця Б.2

Класифікація програмних засобів

Групи програмних засобів	Перелік програмних засобів
1	2
1. Комп'ютерні графічні пакети	• 3d Max – повнофункціональна професійна програмна система для роботи із тривимірною графікою; • Adobe After Effects – програма для редагування відео й динамічних зображень. Застосовується при обробці знятого відеоматеріалу, при створенні рекламних роликів, а також для інших завдань, у яких потрібно використати цифрові відеоефекти; • Adobe Flash – продукт компанії Adobe Systems (раніше Macromedia), що дозволяє розробляти інтерактивні мультимедійні додатки; • Adobe Illustrator – векторний графічний редактор; • Adobe PageMaker – професійний видавничий пакет; • Adobe Photoshop – растровий графічний редактор;

Продовження табл. Б.2

1	2
	• Blender – пакет для створення тривимірної комп'ютерної графіки, що включає в себе засоби моделювання, анімації, рендеринга, постобробки відео, а також створення інтерактивних ігор; • Cinema 4D або скорочено C4D фірми MAXON є пакетом для створення тривимірної графіки й анімації; • CorelDRAW – векторний графічний редактор; • GNU Image Manipulation Program або GIMP – растровий графічний редактор, програма для створення й обробки растрової графіки. Частково підтримується векторна графіка; • Inkscape – векторний графічний редактор, зручний для створення як художніх, так і технічних ілюстрацій. Це стало можливим багато в чому завдяки відкритому формату SVG, що розвивається консорціумом W3C. Формат SVG дозволяє створювати ілюстрації різного типу, у тому числі анімовані; • Macromedia FreeHand – векторний графічний редактор; • Maya пакет для створення тривимірної комп'ютерної графіки, який існує в трьох версіях: – Maya Unlimited - повний пакет; – Maya Complete - менш потужний пакет; – Maya Personal Learning Edition - безкоштовний пакет для некомерційного використання. Є функціональні обмеження; • QuarkXPress – професійний видавничий пакет; • Ulead GigAnimator – професійний графічний редактор з підтримкою swf і avi файлів; • Ulead PhotoImpact (Corel PhotoImpact) – графічний редактор з підтримкою растрової й векторної графіки, з вбудованим gif-аніматором і web-редактором; • Ventura Publisher – видавничий пакет; • Xara Xtreme – векторний графічний редактор.
2. Текстові процесори (редактори)	• Microsoft Word – текстовий процесор, використовується для обробки текстової інформації, має набір додаткових функцій для макетування та редагування тексту; • Multy-Editor – текстовий редактор; • NotePad – текстовий редактор;

Продовження табл. Б.2

1	2
	• OpenOffice – умовно-безкоштовний текстовий редактор, має набір функцій подібних текстовому процесору Microsoft Word; • StarOffice – текстовий редактор, має можливість обробляти понад 150 форматів документів. Використовується в Unix-подібних операційних системах; • Tex – текстовий редактор, який використовується для професійної підготовки тексту до друку та набору складних формул; • WordPad – текстовий редактор; Word-Star – текстовий редактор.
3. Інтегровані середовища мов програмування	Інструментальне програмне забезпечення для написання програм на різноманітних мовах програмування, які поділяються на мови низького та високого рівня: • <i>LISP</i>; • <i>Borland Pascal</i>; • <i>Borland C++</i>; • <i>ПРОЛОГ</i>; • <i>Microsoft Visual Basic</i>; • <i>Microsoft Visual C</i>; • <i>Microsoft Visual C#</i>; <i>Borland Delphi</i>; • <i>C++ Builder</i>; • <i>Visual Assembler</i>; • <i>Microsoft Visual FoxPro</i>
4. Системи управління базами даних	Комп'ютерні програми, які дозволяють описувати дані у вигляді об'єктів та зв'язків, маніпулювати ними, мають зручний інтерфейс та можливість створювати бази даних на основі архітектури «файл-сервер», «клієнт-сервер» та багаторівневої архітектури: • <i>InterBase</i>; • <i>FoxPro</i>; • <i>Access</i>; • <i>Paradox</i>; • <i>Oracle</i>; • <i>MS SQL</i>; • <i>dBase</i>.

Продовження табл. Б.2

1	2
5. Системи обробки табличної інформації	Програми для обробки даних, представлених у вигляді таблиць: • VisiCalc; • Lotus 1-2-3; • SuperCalc; • Microsoft Excel; • Quattro.
6. Програмні засоби для створення WEB-сторінок	Створені за допомогою цих програмних засобів web-сторінки можуть бути доступні як у локальних, так і в глобальних мережах: • FrontPage 2003; • DreamWeaver; • CoffeeCup; • HomeSite.
7. Системи управління контентом (CMS)	Використовуються для створення інтернет/інтранет проєктів різного ступеня складності з наступною підтримкою та розвитком протягом всього життєвого циклу: • Moodle; • Plone; • Drupal.

Інформаційні та комп'ютерні технології, розглянуті вище, досліджуються як самі по собі з точки зору множини можливостей, так і їх прикладний аспект, тобто окремі можливості, які сприятимуть вирішенню ряду проблем будь-яких галузей економіки. Звісно, що останній аспект дещо відстає від першого і має цілу низку питань об'єктивного й суб'єктивного порядку, які вимагають найшвидшого вирішення.

До об'єктивних питань можна віднести:

- цінову політику в сфері розповсюдження й застосування інформаційних і комп'ютерних технологій (при закупівлі ліцензії на 50-150 робочих місць продаж здійснюється за пільговою ціною одного робочого місця 50 \$-80 \$, що понад 20 разів дешевше, ніж при закупівлі індивідуальної ліцензії, призначеної для одного користувача (MATLAB, MATCAD, SPSS));
- вимоги щодо перебування суб'єктів використання цих технологій у

загальноприйнятих межах (згідно Меморандуму про взаєморозуміння між МОН України та Корпорацією Майкрософт від 28.10.2003 р. встановлена домовленість про те, що сторони використовуватимуть сучасні інформаційні технології Корпорації Майкрософт у діяльності Міністерства й підпорядкованих йому підприємствах, організаціях, науково-дослідних закладах, закладах освіти);

- ретельне планування навчального процесу, що передбачає раціональне використання фонду комп'ютерних класів;

- здійснення постійного оновлення комп'ютерних технологій у навчальному процесі відповідно до розвитку цих засобів;

- узгодженість рівня розвитку педагогічної науки і комп'ютерних засобів навчання(комп'ютерних технологій);

- реалізація наступності застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі;

- рівень дослідження змісту навчання з огляду на застосування засобів комп'ютерних технологій;

- співвідношення традиційних засобів навчання та комп'ютерних технологій;

- використання в навчальному процесі комплексу комп'ютерних технологій, які б цілеспрямовано, узгоджено і на всіх етапах сприяли формуванню у студентів необхідних (у нашому дослідженні) знань для вирішення галузевих завдань.

До суб'єктивних питань можна віднести:

- комп'ютерну підготовку викладацьких кадрів і вільне оперування ними засобами інформаційних, зокрема, комп'ютерних технологій, при підготовці й здійсненні навчального процесу;

- комп'ютерну підготовку студентів і вільне оперування ними засобами комп'ютерних технологій під час розв'язання завдань з навчальних дисциплін.

Використання комп'ютерів і, відповідно, комп'ютерних технологій у

навчанні спрямоване на вирішення завдань навчально-виховного процесу.

За О.М. Пехотою, таких завдань можна виділити чотири типи:

- розв'язання вже існуючої системи дидактичних завдань, при цьому змістом об'єкта засвоєння в комп'ютерній навчальній програмі цього типу є довідкова інформація, інструкції, обчислювальні операції, демонстрації тощо;
- вирішення окремих дидактичних завдань при збереженні загальної структури, мети і завдань безмашинного навчання; при цьому навчальний зміст не закладається в комп'ютер (ЕОМ виконує функції контролера, тренажера тощо);
- вирішення нових дидактичних завдань, які не розв'язуються традиційним шляхом; характерними є імітаційно-моделювальні програми, у яких об'єктом засвоєння виступають: а) зовнішні параметри того або іншого процесу; б) закономірності, які не доступні для спостереження в природних умовах; в) зв'язки імітованих явищ із тими параметрами, які автоматично задані програмою; г) пошук параметрів, які оптимізують проходження імітованого процесу, тощо;
- засвоєння складних абстрактних теоретичних понять; воно досягається шляхом моделювання поняття; характерним прикладом цього напрямку розробок є так звані «комп'ютерні навчальні середовища», або «мікросвіти», що представляють моделі освоєваних галузей знань.

Удосконалювання методів рішення функціональних завдань і способів організації інформаційних процесів, за висловлюванням М.В. Буланової-Топоркової, приводить до зовсім нових інформаційних технологій, серед яких стосовно до навчання можна виділити наступні:

1. Комп'ютерні навчальні програми, що включають у себе електронні підручники, тренажери, т'ютори, лабораторні практикуми, тестові системи.
2. Навчальні системи на базі мультимедіа-технологій, побудовані з використанням персональних комп'ютерів, відеотехніки, накопичувачів на оптичних дисках.
3. Інтелектуальні й навчальні експертні системи, використовувані в

різних предметних галузях.

4. Розподілені бази даних по галузях знань.

5. Засоби телекомунікації, що включають у себе електронну пошту, телеконференції, локальні й регіональні мережі зв'язку, мережі обміну даними й т.д.

6. Електронні бібліотеки, розподільні й централізовані видавничі системи.

Конкретні програмні й технічні засоби, на думку автора, у межах цих технологій розробляються паралельно в різних ЗВО, найчастіше дублюються, але головним недоліком сучасного стану застосування досягнень інформатики в освіті є відсутність науково-методичного забезпечення використання нових інформаційних технологій.

Ми повністю згодні з дослідником у тому, що комп'ютери мають ефективно застосовуватися на всіх стадіях педагогічного процесу, а саме на етапах:

- подання навчальної інформації;
- засвоєння навчального матеріалу в процесі інтерактивної взаємодії з комп'ютером;
- повторення й закріплення засвоєних знань (навичок, умінь);
- проміжного й підсумкового контролю й самоконтролю досягнутих результатів навчання;
- корекції процесу навчання і його результатів шляхом удосконалення дозування навчального матеріалу, його класифікації, систематизації й т.п.

О.І. Башмаков, І.Л. Башмаков пропонують класифікацію комп'ютерних засобів навчання за такими ознаками:

- характер дисципліни (природознавчий, гуманітарний, технічний);
- педагогічні завдання, що вирішуються (засоби теоретичної та технологічної підготовки: комп'ютерні підручники, комп'ютерні навчальні системи, комп'ютерні системи контролю знань; допоміжні засоби: комп'ютерні лабораторні практикуми, комп'ютерні довідники,

мультимедійні навчальні заняття; комплексні засоби: комп'ютерні навчальні курси, комп'ютерні відновлюючі курси);

- широта охоплення навчального матеріалу (інтегральні, неінтегральні);

- рівень освіти (для шкільної освіти, для початкової та середньої професійної освіти, для вищої професійної освіти);

- використання телекомунікаційних технологій (локальні, мережеві, які в свою чергу залежно від класу обчислювальних мереж поділяються на орієнтовані на локальні мережі, орієнтовані на глобальні мережі; залежно від можливості взаємодії учнів у межах навчального процесу поділяються на ті, що передбачають взаємодію, та ті, що не передбачають її);

- форми подання матеріалу (мультимедійні та немультимедійні);

- реалізація інтелектуальної функції (інтелектуальні та неінтелектуальні);

- характер моделі об'єкта, що вивчається (використовує математичні та фізичні моделі, поєднані з реальними об'єктами);

- вид інтерфейсу викладача (з традиційним графічним інтерфейсом користувача, що застосовує технології віртуальної реальності).

Ця класифікація є узагальненою, охоплює всі можливості, які надають комп'ютерні засоби навчання. Нею можна користуватися з огляду на українське освітнє законодавство.

О.О. Золотарьов стверджує, що використання комп'ютерних засобів навчання можливе на всіх етапах процесу навчання і показує це у своїй класифікації:

- засоби, які орієнтовані на здобуття знань у певній предметній сфері: автоматизовані та експертні навчальні системи, автоматизовані системи контролю знань, комп'ютерні завдання, комп'ютерні навчальні програми;

- засоби, які використовуються для формування у студентів необхідних професійних навичок та вмінь: системи автоматизованого проєктування, які забезпечують формування необхідних професійних

навичок та вмінь; комп'ютерні тренажери, які дозволяють виробити у майбутніх фахівців якості, визначальні для їхньої професійної діяльності;

– засоби, застосування яких дозволяє вирішувати декілька дидактичних завдань одночасно (бібліотечні системи, довідкова система, пошукова система).

Ця класифікація дозволяє більш детально визначити місце комп'ютерних засобів у загальному процесі та виділити засоби відповідно до кожного етапу навчання.

Багато сучасних науковців починають розробляти окремі методики за допомогою комп'ютерних засобів навчання. У зв'язку з великими можливостями ці методики, по-перше, створюються для дисциплін політехнічного циклу, що дозволяє проводити показ експериментів, вирішувати математичні завдання, будувати графіки та відпрацьовувати певні алгоритмічні дії; по-друге, методики найчастіше, як показали результати аналізу праць, зосереджені на етапі контролю дій – розробляються різні тестові програми та завдання різних рівнів. Цей процес інколи тривалий, тому методика формування виконавчих дій (для лабораторно-практичних занять) або передбачає також застосування тестових програм або досі не розроблена. Щодо методики формування орієнтовної основи дії, то в зв'язку з нещодавною появою мультимедійних засобів вона ще не є досить ефективною. Звичайно, раніше застосовувалась методика викладання за допомогою технічних засобів навчання, але включення у процес навчання комп'ютерних засобів не є ідентичним до викладання з традиційними технічними засобами навчання: він вимагає від викладачів перегляду конспектів лекцій, необхідності їх структурування, оформлення у вигляді презентацій, підготовки дидактичних матеріалів для студентів.

При тому, що можливості комп'ютерів і комп'ютерних технологій в теорії, виходячи із зазначеного, є дуже великими, тим не менше прикладний аспект проблеми їх застосування так само вимагає подальших досліджень.

Для сучасного етапу розвитку суспільства є характерним перехід від індустріального рівня до інформаційного, коли генерується потужний потік інформації, який вимагає вчасного опрацювання, збереження і миттєвого доступу до баз даних та баз знань.

У зв'язку з запровадженням стандартного додатку офісу стало можливим уникнути завдань програмування і перенести значну частину часу з першого етапу на другий, що дало змогу формувати більш чітко галузеві знання засобами комп'ютерних технологій. Використання стандартного додатку офісу базується не на програмуванні, а на основних галузевих знаннях при вирішенні поставленого завдання.

Сьогодні сфера застосування нових комп'ютерних технологій на базі ПЕОМ і розвинених засобів комунікацій дуже велика в економіці, включає різні аспекти, починаючи від забезпечення найпростіших функцій службової переписки до системного аналізу й підтримки складних завдань. Персональні комп'ютери, лазерна й оптична техніка, засоби масової інформації й різного виду комунікації, включаючи супутниковий зв'язок, дозволяють установам, підприємствам, фірмам, організаціям, їхнім трудовим колективам і окремим фахівцям одержувати в потрібний час у повному обсязі всю необхідну інформацію для реалізації своїх професійних, освітніх, культурних і навіть побутових інтересів. Інформаційні процеси як активні сили взаємозв'язку всередині й між економічними об'єктами господарювання будуються на використанні різноманітних технологічних рішень і дають можливість віднести інформацію до розряду найбільш важливих і коштовних ресурсів, що заощаджують трудові, матеріальні й фінансові засоби.

Додаток В

Приклади розроблених презентацій з теми «Гігієна лікувально-профілактичних закладів» дисципліни " Гігієна та екологія"

Гігієна лікувально-профілактичних закладів, їх планування та устаткування. Сучасні проблеми лікарняного будівництва. Гігієнічні заходи оптимізації умов перебування хворих у лікувальних установах. Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій. Гігієна праці лікарів різних спеціальностей.

План лекції

Вступ

1. Системи забудови лікарняних комплексів
2. Гігієнічні вимоги до земельної ділянки.
3. Характеристика основних відділень лікарні.
4. Палатна секція і її характеристика.
5. Гігієнічні вимоги до опалення, вентиляції, освітлення лікарняних приміщень.
6. Гігієнічні вимоги до лікувально-охоронного режиму в лікарні.
7. Вимоги до особистої гігієни персоналу лікарні.



Практика показує, що успіхи лікування в значній мірі залежать не тільки від використання сучасних технологій лікування, а і від дотримання санітарно-протиепідемічних заходів в стаціонарах. Наглядним прикладом цьому є лікування в стаціонарах хворих з імунодіфіцитними станами (при онкологічних захворюваннях, ВІЛ-інфекції, променевої патології), при трансплантації органів, в післяопераційних і акушерських стаціонарах.

Сучасна лікарня представляє собою комплекс, насичений різноманітним, часто досить складним обладнанням (системи опалення, вентиляції, кондиціювання, пилеудовлення, лікувального газопостачання, дистанційного спостереження і контролю, сигналізації і зв'язку, вичислювальної, діагностичної та іншої спеціальної медичної техніки тощо

-апарати
-меблі
-оргтехніка



Процес створення оптимальних гігієнічних умов у лікувально-профілактичних закладах в значній степені також визначається особливостями планування й забудови земельної ділянки, упорядкуванням та внутрішнім плануванням будинків, їх санітарно-технічним благоустроєм, а також санітарним станом під час експлуатації.

Гігієнічні вимоги:

- надають можливість створити найкращі умови зовнішнього середовища для хворих;
- сприяють запровадженню лікувально-охоронного режиму;
- запобігають виникненню внутрішньолікарняних інфекцій;
- полегшують лікувальну роботу медичному персоналу;
- сприяють якнайшвидшому видуужанню хворих та забезпеченню оптимальних умов для діяльності медичних працівників.



Успіх стаціонарного лікування хворих залежить від багатьох чинників. Для успішного лікування та швидкого видужання хворих необхідні сприятливі умови перебування: •світло, •тепло, •достатній простір, •добре інсольована і вентиляована палата, •зручне ліжко, •спокійні умови оточення, •здоровий відпочинок, •раціональне і дієтичне харчування, •добре санітарно-гігієнічне обслуговування, •достатнє озеленення території для прогулянок на свіжому повітрі, •повний соматичний і психічний комфорт.	Існують чотири основні системи забудови лікарняних комплексів: -децентралізована, -централізована, -змішана -централізовано-блочна.
<i>Децентралізована, або павільйонна, система забудови:</i> □ Лікарняний заклад складається з ряду окремих, порівняно невеликих, малоповерхових корпусів (павільйонів), в яких розміщуються різні за профілем лікувальні відділення. 	 □ Її перевага є добра ізоляція відділень лікарні між собою, що, у свою чергу, полегшує запровадження лікувально-охоронного режиму і запобігає виникненню внутрішньолікарняних інфекцій.
<i>Централізована система забудови</i> □ характеризується тим, що лікувальний заклад міститься в одному багатоповерховому будинку, при цьому здешевлюється будівництво і полегшується експлуатація санітарно-технічних служб, скорочуються шляхи пересування хворих і медичного персоналу від окремих відділень до діагностичних і фізіотерапевтичних 	□ Але і є ряд недоліків - шум від різного виду транспорту (ліфти, каталки тощо), великий контакт між хворими, менше користуються лікарняним садом тощо.  
<i>Змішана система забудови лікувально-профілактичних закладів</i> □ передбачає об'єднання в одному головному корпусі лікарні загальносоматичних відділень, лікувально-діагностичних кабінетів, лабораторій, централізованого приймального покою тощо. Разом із тим, в окремих будинках розміщуються поліклініка, інфекційне та пологове відділення, секційна і господарські служби. Ця система поєднує позитивні властивості децентралізованої та централізованої систем.	<i>Централізовано-блочна система</i> Зараз частіше застосовують централізовано-блочну систему, при якій лікарня складається з декількох корпусів (терапевтичного, хірургічного тощо), зблокованих в одне ціле. У цьому випадку краще використовуються позитивні сторони централізованої системи будівництва. 



За допомогою підземних, наземних або поверхових переходів на каталках перевозять хворих, пересувну лікувально-діагностичну апаратуру і різноманітні вантажі, що дозволяє більш ефективно застосовувати можливості лікувального закладу.

Земельна ділянка

- повинна знаходитися з навітряного боку і на значній відстані від джерел шуму та об'єктів забруднення повітря. Необхідно, щоб рівень шуму на її території в денний час не перевищував 45 дБ, у нічний - 35 дБ.
- Площа земельної ділянки для лікарень загального типу, залежно від загальної кількості ліжок, повинна складати від **80 до 300 м²**, для дитячих лікарень - від **135 до 250 м²** з розрахунку на 1 ліжко. Для лікарень, що розташовані у приміській зоні, площа земельної ділянки збільшується, порівняно з вказаними, на 15-20%.

На земельній ділянці виділяють ряд функціональних зон:

- зону лікувальних корпусів для неінфекційних хворих,
- зону інфекційного відділення
- зону пологового відділення,
- зону поліклініки,
- зону радіологічного та патологоанатомічного корпусів,
- садово-паркову та господарську зони.

Ділянка повинна мати окремі в'їзди до лікувальних корпусів, і господарської зони та патологоанатомічного відділення.

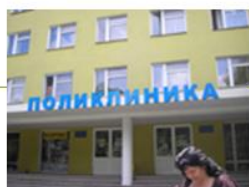


До складу лікарні загального типу входять:

1. приймальне відділення;



2. стаціонар із терапевтичним і хірургічним, акушерсько-гінекологічним, дитячим, інфекційним, анестезіологічно-реанімаційним, радіологічним відділенням, відділенням переливання крові з банком крові та кровозамінників, то...



3) поліклініка;

Будинок поліклініки розташовують ізольовано на відстані 30—50 м від лікувальних корпусів. Необхідно, щоб вхід у поліклініку був окремим.



4) лікувально-діагностичні підрозділи з відділеннями функціональної діагностики, рентгенодіагностики, фізіотерапевтичним, реабілітації та лікувальної фізкультури;





5) патологоанатомічне відділення з моргом;
6) допоміжні служби – харчоблок, пральня з дезкамерою, центральний стерилізаційний відділ, майстерні з ремонту медичної техніки й апаратури, гараж, овочесховище



7) адміністративно-господарська частина – канцелярія, медичний архів, бібліотека тощо.



Площа забудови лікарні повинна становити 12-15 %, зона зелених насаджень – не менше 60 % (з розрахунку 25 м² на одне ліжко), решта території – пішохідні й проїжджі дороги. Ширина захисної зеленої смуги за периметром ділянки – 15-30 м.



При розташуванні будівель на ділянці необхідно дотримуватися наступних розривів між ними: між стінами корпусів з вікнами з палат – 2,5 висоти протилежного будинку, але не менше 25 м; між корпусами з палатами і патологоанатомічним корпусом, будинком швидкої медичної допомоги, харчоблоком – не менше 30 м, між радіологічним корпусом та іншими – не менше 25 м.



Смуги зелених насаджень повинні бути розташовані між функціональними зонами лікарень і складати 15 м. Санітарний розрив між лікувальними корпусами та харчоблоком, патологоанатомічним корпусом і захисною смугою зелених насаджень – не менше ніж 30 м. Патологоанатомічний відділ з моргом розміщують в ізольованому місці, якого не видно з вікон лікарні.

Перед головним входом в лікарню необхідно передбачити благоустроєні площадки для відвідувачів з розрахунку 0,2 м² на 1 ліжко, але не менше 50 м², а також для автотранспорту співробітників і відвідувачів – не ближче 100 м від палатних корпусів. З протилежного боку і нижче за рельєфом місцевості, на відстані 30-40 м від лікарняних будинків, розташовують господарське подвір'я з центральною котельнею, пральнею, дезінфекційною камерою, гаражами, складськими приміщеннями, овочесховищем. Господарське подвір'я ізолюють від інших зон смугою зелених насаджень завширшки 8–10 м.



Характеристика основних відділень лікарні

Поліклініка складається з вестибюлю-роздягальні, почекальні та лікарських кабінетів. Для чекання використовуються коридори завширшки не менше 3,2 м, що добре освітлюються та провітрюються.



Мінімальні розміри лікарського кабінету становлять 12 м², а спеціалізованих кабінетах – 15-18 м². Вікна не повинні виходити на шумну вулицю та північні румби.



Хірургічне відділення.

У сучасних багатoproфільних лікарнях кількість хірургічних ліжок становить від 25 до 45 % ліжкового фонду лікарні. Хірургічне відділення складається з палат і операційного блоку (комплексу).



Для хірургічного комплексу відводять окреме крило наземного або підземного поверху чи розміщують його у спеціальній прибудові, що з'єднана безпосередньо зі стаціонаром або за допомогою закритого переходу. Цей варіант найбільш оптимальний, тому що забезпечує повну ізоляцію від стаціонару.



Операційний комплекс повинен мати вигідні зв'язки з хірургічними відділеннями, анестезіологічно-реанімаційним, рентгенодіагностикою і стерилізацією.

Стіни операційної повинні бути гладенькими, легко митися і піддаватися зрошенню дезінфікуючими розчинами. Усі види проводки та нагрівальні прилади вмонтовуються у стіни. Стіни і стелю рекомендується фарбувати світлою матовою олійно-восковою фарбою, що усуває світлові відблиски і не втомлює очі хірурга. Підлогу вкладають плиткою з невеликим нахилом до трапа. В операційній бажано мати двоє дверей: одні - для ввезення хворого на операцію, а другі, у бічній стіні, - для вивезення прооперованого.

Вікна операційної орієнтують на північні румби. Світловий коефіцієнт повинен становити 1:3 - 1:4. Двері операційної потрібно щільно зачиняти.



Потрібно, щоб мікроклімат відповідав вимогам комфорту. Температура повітря влітку в операційній повинна бути +20-22 °C (взимку -19 -20 °C) при вологості 50-55 %, швидкість руху повітря не повинна перевищувати 0,1 м/с. Опалення операційної краще влаштовувати водяне радіаційне з розташуванням панелей на стелі або підлозі.

Усе устаткування, що надходить в операційну, потрібно попередньо продезінфікувати, а інструменти і матеріали для перев'язок - простерилізувати. Дуже перспективними є метод газової дезінфекції, наприклад оксидом етилену, однак він триває декілька годин. Після операції приміщення старанно прибирають, ретельно провітрюють, підлогу та панелі мийть дезінфекційним розчином і гарячою водою.

Головною особливістю цього відділення є наявність операційного блоку. Кількість столів повинна бути з розрахунку один стіл на 25-30 ліжок. Операційний блок, як правило, складається із

- стерилізаційної (6-12 м²),
- передопераційної (10-20 м²),
- операційної (25-35 м²)
- з наркозним (20-30 м²),
- гіпсовим (20 м²),
- інструментальним (10 м²)
- та іншими підсобними приміщеннями

Приміщення операційного блоку групується у три зони: стерильну, особливо чисту та чисту. До першої зони ставлять найвищі вимоги асептики. Це операційні, стерилізаційні інструментарію. До другої зони належать приміщення, що безпосередньо пов'язані з операційною: передопераційна, наркозні. До третьої - приміщення для зберігання крові та переносної апаратури, протокольні, для хірурга і медичних сестер, лабораторія термінових аналізів, чиста зона санітарного пропускника. Площа операційної повинна становити не менше ніж 45 - 50 м², висота - не менше ніж 3,5 м.



Джерелом загального освітлення можуть бути лампи нажарювання та люмінесцентні лампи білого кольору потужність ламп повинна бути не меншою 200 лк (краще - 300-500 лк) для забезпечення роботи операційної сестри (маніпуляції з голками, матеріалом для швів, інструментами) й анестезіолога, який спостерігає за кольором шкіри та слизових оболонок, реакцією зіниць хворого.

Акушерське відділення включає у свою структуру пологове та післяпологове фізіологічні обсерваційні відділення, відділення патології вагітних, а також відділення для новонароджених. Палатні секції тут проектується згідно з вимогами до загальносоматичних відділень для дорослих.





Інфекційне відділення розміщують в окремому будинку. Воно повинно мати два входи: один - для хворих, другий - для персоналу, доставки їжі та чистих речей. Для індивідуальної госпіталізації хворих застосовують одноліжкові палати зі шлюзом, напівбокси і бокси. Напівбокс складається з палати, шлюзу та санітарного вузла. Суттєвим недоліком напівбоксу є те, що хворі потрапляють у нього через палатний коридор. При цьому можливе обмінення повітря коридора патогенною мікрофлорою, яка може проникати в інші палати.

Повністю гарантує від внутрішньолікарняного зараження інфекціями, що передаються повітряно-краплинним шляхом, лише **індивідуальний повний бокс**. Він складається з вуличного тамбура, санітарного вузла, власне палати і шлюзу.

Площа боксу на 1 ліжко - 22 м², на 2 - 27 м². Палати мають площу 7,5 м² на 1 ліжко.



У **дитячому відділенні** палатні секції для дітей до одного року розраховані на 24 ліжка, а для дітей віком понад один рік - на 30 ліжок. Вони складаються з одно- (9 м² на 1 ліжко), дво- (7 м² на 1 ліжко) та чотириліжкових палат (4 м² на 1 ліжко), поста чергової медичної сестри, їдальні, приміщення для матерів, ігрової кімнати, приміщення для денного перебування дітей, умивальні, убиральні та процедурної.

Особливу групу лікарняних закладів складають **радіологічні відділення**.

Їх є шість типів:

рентгенодіагностичне, дистанційної променевої терапії, променевої терапії закритими радіоактивними речовинами, променевої терапії відкритими радіоактивними речовинами, діагностичне з використанням радіоактивних речовин, змішані відділення.



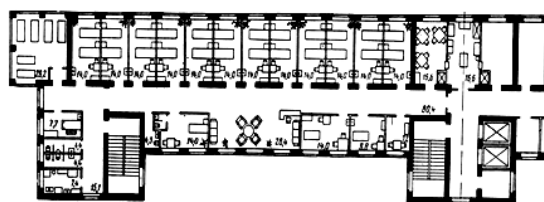
Найпоширенішими радіологічними установами є **рентгенодіагностичні кабінети** або **рентгенодіагностичні відділення**. Робота в них повинна забезпечувати радіаційну безпеку обслуговуючому персоналові й людям, які перебувають у суміжних приміщеннях. Середньодобова доза опромінення для лікарів-рентгенологів повинна становити 3,5 бера на рік, а для лаборантів - 3 (при ГДД-5 бер).



Радіологічні відділення інших типів розміщують в ізолюванні прибудові або окремому будинку. Їх планування передбачає чотири групи приміщень: для діагностики відкритими джерелами іонізуючих випромінювань, променевої терапії відкритими і закритими, дистанційної променевої терапії.

Палатна секція і її характеристика.

Палатна секція - основна структурна одиниця лікувального відділення, головним завданням якої є збереження гігієнічного комфорту і зручності обслуговування хворих. Вона розрахована на 30 ліжок, зокрема одноліжкові (площею 9 м²), дво- та чотириліжкові (площею 7 м² на одне ліжко) палати.





У палаті повинно бути не більше 4 ліжок. У таких палатах найбільш зручно розташовувати ліжка паралельно до світлоносної стіни. Це покращує огляд хворих, проведення різних медичних маніпуляцій, зміну постільної білизни, догляд за пацієнтами, створює однакові параметри бактеріологічного забруднення повітряного середовища й



У палатах відстань між ліжками повинна бути не меншою ніж 0,8-1,0 м. Ліжка ставлять на відстані не ближче ніж 0,9-1,0 м від зовнішньої стіни. Крім ліжок, у палаті повинні бути приліжкові тумбочки, стільці, стіл, вішалка. Необхідно, щоб у палатній секції для дорослих мають бути ще й такі приміщення: пост чергової медичної сестри (4-6 м²), кабінет лікаря (10 м²), процедурна (13-18 м²), клізмова (8 м²), їдальня (18 м²), місце денного перебування хворих (15 м²), санітарний вузол.



З'єднує всі приміщення коридор. Коридор може бути з однібічною (бічний), двобічною (центральною) і частково двобічною забудовою приміщень. Гігієнічні переваги має світлий, добре вентиляований, з бічною забудовою коридор. Ширина коридора повинна бути не меншою ніж 2,4 м, що забезпечує вільне розвертання ліжок чи носилок.

Згідно із сучасною світовою наукою і практикою, ліжковий фонд стаціонару поділяється на чотири класи:

Ліжка 1-го класу призначені для реанімації та інтенсивного лікування: їхня частка сягає 20 % щодо всіх ліжок. Це найбільш вартісні й оснащені ліжка і потребують відповідного штатного забезпечення.

Ліжка 2-го класу - для відновлювального лікування. Орієнтовно їхня частка становить 45 % усього ліжкового фонду.

Ліжка 3-го класу - для тривалого лікування хворих із хронічною патологією. Складають 20 % усього ліжкового фонду.

Ліжка 4-го класу - для медико-соціального призначення. Їх найменше - 15 %. Ліжка 2-го і 3-го класів становлять дві третини всього ліжкового фонду (65 %). Вони можуть бути організовані у вигляді денних стаціонарів або стаціонарів удома.



Пост чергової медсестри розміщують біля процедурної та палат на одне ліжко, призначених для важкохворих. З поста повинно бути видно коридор, вхід до палат і допоміжні приміщення. Відстань від поста до палат, що обслуговуються, не повинна перевищувати 15м.



Пост обладнують столом, двома шафами (для історій хвороб, медикаментів і матеріалу для перев'язок), стерилізатором, холодильником, умивальником, телефоном, сигналізацією для виклику з палати медперсоналу і двостороннього розмовного (або відеорозмовного) зв'язку сестри і хворого.

Характеризуючи особливості санітарно-гігієнічного режиму та умови зовнішнього середовища в палатах та інших приміщеннях лікувально-профілактичних закладів, необхідно зазначити, що найкращими видами опалення є центральне водяне та променеве. Температура повітря в палатах загального профілю повинна складати 20 °С, а в реанімаційних, опікових, післяпологових палатах та палатах для дітей - 22 °С, в кабінетах лікарів і маніпуляційних - 20 °С. Відносна вологість повітря - у межах 35-60 %, швидкість руху повітря - у межах 0,2-0,3 м/с.



Інтенсивність природного освітлення у житловій кімнаті залежить від площі й форми світлових прорізів,
 ➤ орієнтації будинку стосовно сторін горизонту,
 ➤ стану небосхилу,
 ➤ відстані від інших будинків та зелених насаджень.

Оптимальною орієнтацією для помірних широт вважають південну та південно-східну. Величина природного освітлення залежить також від глибини житла, яка повинна бути не більшою 5 м.



Санітарний вузол повинен бути оснащений умивальнею, ванною, убиральнею та допоміжним приміщенням. Потрібні три убиральні: чоловічий з пісуаром, жіночий з висхідним душем і для медичного персоналу. Щоб запахи із санітарного вузла не проникали в палатний коридор, його забезпечують витяжною вентиляцією, а не вентилюють через квартирки чи відкриті вікна. Приміщення санітарного вузла повинні мати природне освітлення, підлоги викладають плиткою, панелі висотою не менше 1,8 м малюють масляною фарбою, а ще краще викладають облицювальною плиткою.

Однією з найважливіших ланок лікарняного забезпечення є вентиляція. У невеликих лікарнях використовують переважно такі засоби природної вентиляції, як квартирки, фрамуги, припливні й витяжні канали.



У лікарнях на 100 ліжок і більше в обов'язковому порядку рекомендується обладнувати припливно-витяжну механічну вентиляцію. Операційні й пологові повинні мати індивідуальну припливно-витяжну вентиляцію з перевагою припливу або бути обладнані кондиціонерами. Кратність обміну повітря в загальних палатах повинна становити 2-3 рази за годину, в пологових, операційних, післяопераційних палатах та палатах інтенсивної терапії - до 10 разів за годину.

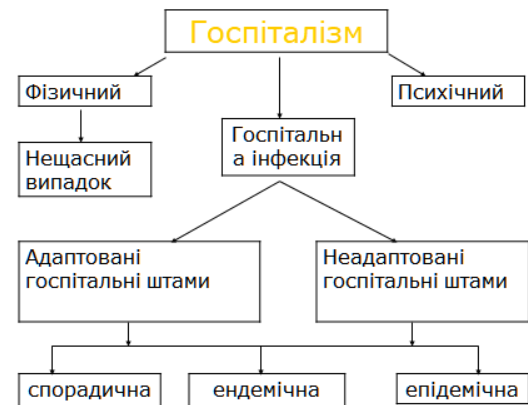
Лікувально-охоронний режим стаціонару включає наступні елементи:

- забезпечення режиму бережливості психіки хворого;
- строге дотримання правил внутрішнього розпорядку дня;
- забезпечення режиму раціональної фізичної (рухової) активності.



Госпіталізм

Будь - які фізичні, психічні, інфекційні розлади здоров'я людини, обумовлені особливостями медичного обслуговування.



Внутрішньолікарняна (нозокоміальна, госпітальна) інфекція

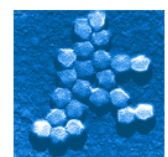
- будь-яке клінічно розпізнане захворювання мікробної етіології пов'язане з перебуванням, лікуванням, обстеженням або зверненням людини за медичною допомогою в лікувально-профілактичний заклад.

Збудники внутрішньолікарняних (нозокоміальних, госпітальних) інфекцій

Стафілококи, стрептококи, синьогнійна паличка, протей, клебсела, кишкова паличка, сальмонела, ентеробактер, ентерококи та інші умовно-патогенні мікроорганізми.



ESCHERICHIA COLI



А також віруси грипу, аденовіруси, ротавіруси, ентеровіруси, збудники вірусних гепатитів та інші

Поширення певного збудника у розвитку ВАІ може бути пов'язане з профілем

лікувального закладу

- В стаціонарах загального хірургічного профілю – грамнегативні бактерії, зокрема синьогнійні,
- в урологічних відділеннях – кишкова паличка, ентерококи тощо.

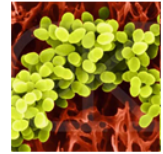


ESCHERICHIA COLI

Поширення певного збудника у розвитку ВАІ може бути пов'язане з профілем

лікувального закладу

- в опікових відділеннях переважають синьогнійні палички.
- у відділеннях новонароджених знаходять стафілококи, ентерококи.



STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Джерела інфекції

- пацієнти,
- персонал,
- відвідувачі,
- апаратура,
- інструменти,
- білизна і т.д.

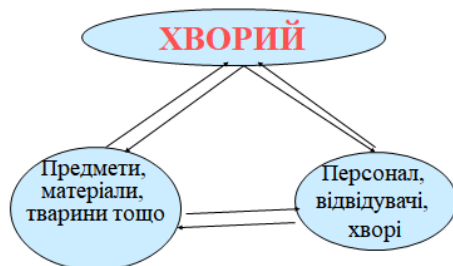


Хворі можуть бути інфіковані патогенними факторами як із зовнішнього середовища, так і своїми власними у випадку ослабленого імунітету

Шляхи інфекування хворих

- -повітряно-крапельний, або повітряно-пиловий;
- -контактно-побутовий (через предмети догляду, білизну, медичні інструменти, апаратуру, руки медичного персоналу);
- -парантеральним (при введенні лікарських препаратів, розчинів тощо);
- -аліментарним (продукти, воду тощо).

Шляхи переносу внутрішньолікарняних інфекцій

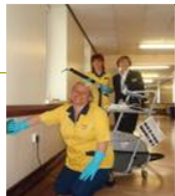


Крім контролю за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог щодо приміщень, особистої гігієни необхідно проводити:

- своєчасне виявлення і санація носіїв патогенного стафілокока: один раз у квартал обов'язкове обстеження співробітників на носійство патогенного стафілокока у медпрацівників хірургічних відділень та пологового будинку, а при виникненні інфекцій – по мірі необхідності;



- контроль за хворими на виявлення в них педикульозу та їх протипедикульозної обробки (наказ № 410), теніозу, інфекційних захворювань, гепатиту тощо;



- - заходи безпеки при СНІДі та протиепідемічний режим (наказ № 486), заходи профілактики зараження ВІЛ-інфекцією (наказ № 120);

- - дотримання правил асептики і антисептики;

Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій

