

ТЕМА 1. СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Значення інтерактивних форм і методів навчання полягає у забезпеченні досягнення ряду найважливіших *навчальних цілей*

- стимулювання мотивації і зацікавленості у області навчальних дисциплін, що вивчаються та зацікавленості **навчанням** у загальному;

- підвищення рівня **активності** і **самостійності** тих хто навчається;

- розвиток **навичок аналізу**, критичності **мислення**, взаємодії, **комунікації**;

- утворення **психологічних установок** на співпрацю **соціальної взаємодії**;

- **саморозвиток** і розвиток завдяки **активізації діяльності мислення** і **діалоговій взаємодії** з викладачем і іншими учасниками навчального процесу.



Класифікацій інтерактивних методів навчання

(В. А. Оганесян)

За рівнем ступеня *самостійності студента* в набутті знань і навичок:

П І - пояснювально-ілюстративний (репродуктивний) метод,

П Г – програмований (частково-пошуковий) метод,

Е – евристичний (пошуковий) метод,

П Б - проблемний метод,

М – модельний (дослідницький) метод.

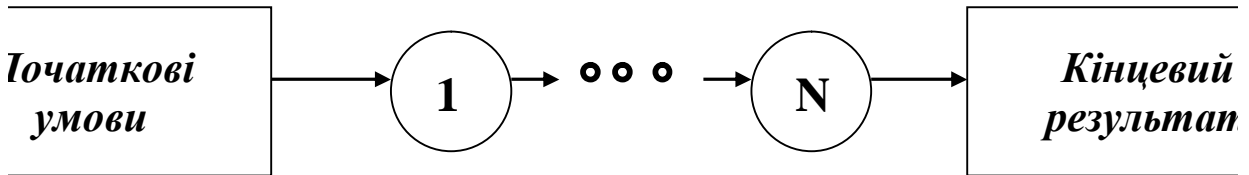


Початкові умови - поточний стан знань перед початком періоду навчання.

Кінцевий результат – запланований рівень знань і навичок за певний період навчання.

Для випадку **навчального уроку**: *початкові умови* - це знання, вміння, уявлення, цінності, які вже є у учня і в яких повинні відбуватися

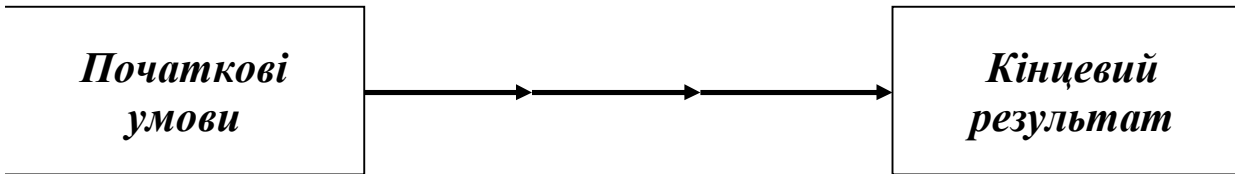
ПОЯСНЮВАЛЬНО-ІЛЮСТРАТИВНИЙ (репродуктивний) метод



Навчасмий знає, з якого знання треба виходити, через проміжні результати треба пройти при вивченні теми, я чином їх досягти.

Функції навчасмого зводяться до того, щоб запам'ятати все в належний момент відтворити.

ПРОГРАМОВАНІЙ (частково-пошуковий) метод

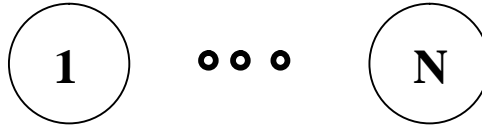


До навчаємого не доводяться проміжні результати, але відкривається все інше.

Навчаємий знає з чого починати і що робити. Отримає результати по першій частині програми дій, треба перейти до виконання другої частини програми, і так далі, до отримання запланованого результату. Процес в цьому випадку повністю

ЕВРЕСТИЧНИЙ (пошуковий) метод

*Точаткові
умови*



*Кінцевий
результат*

Відкриті проміжні результати, але спосіб їх отримання навчаємому не повідомляється. Йому доводиться пробувати різні шляхи, користуючись безліччю евристик. Так повторюється процес отримання кожного оголошеного проміжного результату.

ПРОБЛЕМНИЙ метод

*Початкові
умови*

*Кінцевий
результат*

У навчаємого **виникає суперечність** між наявними знанням **необхідними**, тобто він потрапляє в **проблемну ситуацію**. Й **пошук** набуває **складніший характер**.

Усі розглянуті методи будувалися на тому, що навчаємий знав почат умови. Це досягалося домашнім завданням, повторенням на початку заняття спеціальними формами опитування.

МОДЕЛЬНИЙ (дослідницький) метод

Початкові умови викладачем-тьютором не виділяються відбираються самим навчаємим залежно від його розумі завдання.

За цих умов навчаємий отримує результати, порівнює і планованими. При отриманні розбіжностей з метою повертається до початку, вносить зміни до своїх початкових ум знову проходить весь шлях. Цей процес являє собою про моделювання.



**Модельний ме
навчання - сам
інтерактивний, оскільки
надає навчаєм**

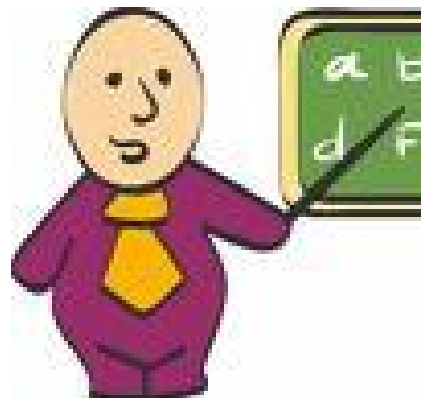
найбільшу міру самостійності і творчого пошу

МОДЕЛЬ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Навчальний процес є нерозривною єдністю трьох складових:

- **інформаційної** (передача, прийом, накопичення, перетворення зберігання і застосування інформації - зміст навчання);
- **психологічної** (становлення і розвиток людської індивідуальності);
- **кібернетичної** (управління навчально-пізнавальною діяльністю навчаємих).

Тривалий час серед цих компонентів перевага віддавалася першому - *головною метою навчального закладу вважалося формування у навчаємих знань основ наук.*



Однак у інформаційному суспільстві цей пріоритет змінюється.

Кібернетична складова навчального процесу полягає у тому, що **навчаний вчиться**, а **навчальний заклад організовує**, спрямовує цей **процес**, керує ним.



Якщо розглядати **навчальний процес**, як значною мірою **кібернетичний**, то він повинен підкорятися фундаментальним принципам і теоремам цієї науки.

З погляду **кібернетики** те що відбувається в **навчальній середовищі** можна розглядати як **складну систему** з регульованими варіаціями, де **викладач** з його навчальною **технологією** є **системою**

Найважливіший принцип функціонування таких систем сформульований У. Р. Ешбі - принцип обмеження різноманітності.

На мові кібернетики він виглядає так: складна система з регулюванням варіацій має стабільно високий вихід тоді і тільки тоді, коли різноманітність системи, що керує, не нижча за різноманітність керованого об'єкта.

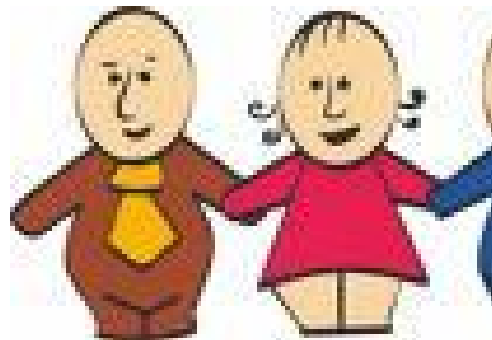
На практиці різноманітність навчального класу значна. Принцип вимагає, щоб різноманітність викладача не була нижчою за різноманітність класу. Задовольнити цей принцип можна двома способами:

- 1) понизити різноманітність класу;
- 2) підвищити різноманітність вчителя.

За першим шляхом вчитель (викладач) працює «середнього», не існуючого в природі студента, по єдиному шаблону, запрограмованому в мозку, організаторський центр



**Зміна освітньої
парадигми як провідна
тенденція інноваційних змін в
системі сучасної освіти**



Сьогодні все частіше в межах інноваційних педагогічних технологій виділяється **особистісно-орієнтоване** навчання (**психологічна складова**) орієнтоване на **особистісний розвиток** навчаємого.

Особистісно-орієнтоване навчання (індивідуальний підхід) припускає побудову для кожного навчаємого власної траєкторії просування за матеріалом, що відповідає його потребам, можливостям і психологічним особливостям.

У психолого-педагогічному плані основні тенденції вдосконалення навчальних технологій характеризують переходом:

- від навчання як функції запам'ятовування до навчання процесу розумового розвитку, що дозволяє використовувати засвоєне;

- від асоціативної, статичної моделі знань до динамічно структурованих систем розумових дій;

- від орієнтації на усередненого навчаємого до диференційованих і індивідуалізованих програм навчання;

- від зовнішньої мотивації навчання до внутрішньої

Порівняльна характеристика систем навчання

Основні системи навчання Показники для порівняння	Традиційна система навчання (ТН)	Система розвивючого навчання (РН)	Система особистісно-орієнтованого навчання (ООН)	Система особистісно-орієнтованого розвивючого навчання (ООРН)
1	2	3	4	5
МЕТА	Навчальна (передача знань, умінь, навиків)	Інтелектуальна (розумовий розвиток)	Створення умов для реалізації особистісних функцій	Допомога у самопізнанні, самореалізації, самовизначенні
ЗМІСТ	Державні стандарти	Спеціальні програми	Стандарт + особистий досвід педагога і навчаємого	Стандарт + особистий досвід навчаємого
ФОРМИ РОБОТИ	Фронтальні або групові	Групові + індивідуальні	Індивідуальні + групові	Індивідуальні + групові + диференціальні

Основні системи навчання Показники для порівняння	Традиційна система навчання	Система розвивючого навчання	Система особистісно-орієнтованого навчання	Система особистісно-орієнтованого розвиваючого навчання
1	2	3	4	5
ПЕРЕВАЖАЮЧИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ	Інформаційний репродуктивний	Проблемно-пошуковий	Пізнавальний через самостійну діяльність	Активне експериментування
КРЕДО ПЕДАГОГА	«Я над вами»	«Я разом з вами»	«Я разом з вами»	«Я поряд з вами»
СТИЛЬ ВЗАЄМОДІЇ	Монолог	Діалог	Діалог	Діалог
ПОЗИЦІЯ НАВЧАЄМОГО	Пасивна	Активна при наявності інтересу	Активно-ініціативна	Активно-ініціативна
МОТИВАЦІЯ	Зовнішня епізодична	Внутрішня цілеспрямована	Внутрішня систематизована,	Внутрішня цілеспрямована систематична

ТЕМА 2. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛІНИ

Навчально-методичний комплекс дисципліни (НМКД) це певна, чітко визначена сукупність навчально-методич документів, що являють собою модель освітнього процесу, згодом буде реалізована на практиці.

Мета призначення НМКД дисципліни полягає в тому, щоб **забезпечити цілісний навчальний процес** з певної дисципліни в єдності **цілей навчання, змісту, дидактичного процесу й організаційних форм навчання.**



Лише при дотриманні цієї умови **НМКД** буде являти собою комплекс у повному розумі цього слова – сукупність різних засобів навчання, що складає одне ціле

Традиційний НМКД (модель його представлено на рис.) складається з двох частин:

- 1) матеріали щодо планування вивчення дисципліни;**
- 2) матеріали методичного забезпечення вивчення навчальної дисципліни.**



Традиційний НМКД

Перша частина представлена робочою програмою навчальної дисципліни, яка включає: пояснювальну записку, тематичний план, теми і плани лекцій, практичних, семінарських і лабораторних занять, завдання для самостійної роботи, пита для поточного контролю, тести, питання до іспиту (залишкова тематика курсових робіт (якщо їх написання передбачається вивченні дисципліни), тематику кваліфікаційних (випускних) робіт.

До **другої частини** відносяться методичні матеріали: підручники, опорні конспекти лекцій, інструктивно-методичні матеріали (алгоритми, плани, інструкції) до практичних, семінарських і лабораторних занять, до проведення ділових ігор, розв'язання ситуаційних задач, до самостійної роботи, до робіт з тестами, підготовки до іспитів, а також з виконання і захисту курсових та кваліфікаційних (випускних) робіт.

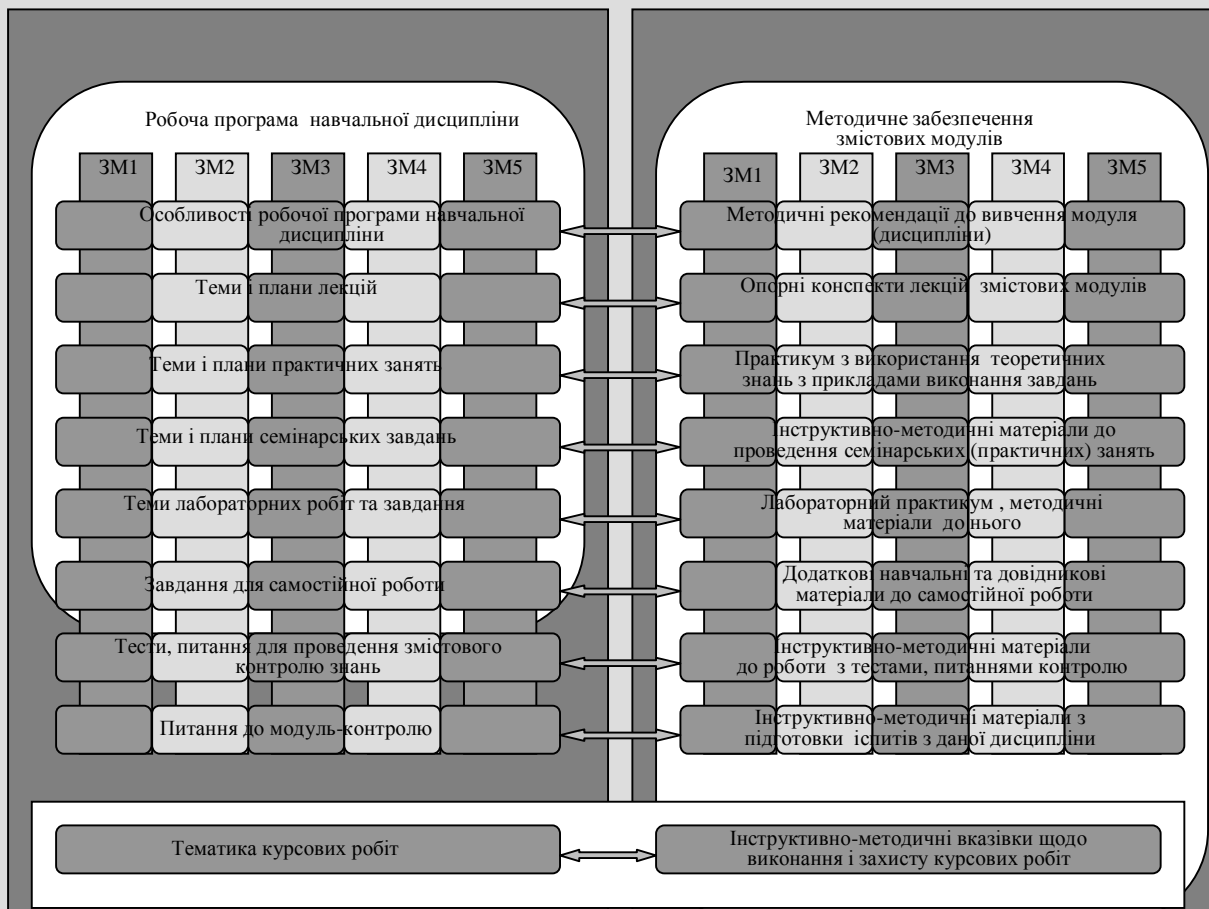
Впровадження у вищих навчальних закладах кредит модульної системи організації навчального процесу призвело зростання ролі самостійної роботи студентів на тлі зменше обсягів загальної аудиторної роботи.

Тому навчальний процес вимагає модернізації, адекват вимогам сьогодення.

Модульне навчання, з якої б дисципліни воно здійснювалося, передбачає створення та використання навчально-методичних посібників комплексного типу (НМ за КМСОНП).

Модель навчально-методичного комплексу дисципліни за КМСОНП

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛІНИ ЗА КМСОНП



У навчально-методичному комплексі дисципліни подаються - матеріали щодо планування навчального процесу (**роб програма** навчальної дисципліни, опис якої включає такі склад пояснювальна записка - *мета, завдання дисципліни, компетен яких має набути студент у результаті вивчення навчаль дисципліни;* змістово-діяльнісна структура навчаль дисципліни (*якщо вивчення теми, відповідно тематичн планування дисципліни, передбачає лекційне, семінарс заняття та самостійну роботу, то це й повинно бу відображено у змістово-діяльній структурі. Відповідно кожного виду заняття прогнозуються результати навчан розуміти, знати, уміти;* зміст лекційного курсу - *теми і пл лекцій, рекомендована література;* зміст практичних семінарських занять – *теми і плани, рекомендов література;* лабораторні роботи – *теми і завдання;* самостійн робота - *зміст завдань та запитань, рекомендована літерату тематика ІНДЗ, засоби діагностики навчальних досягн студентів: питання, тести для модульного контролю зн завдання пізнього ступеня складності для поточного контр*

- матеріали з організації і проведення навчального процесу (підручники, опорні конспекти лекцій і інструктивно-методичні матеріали до практичних і семінарських занять, лабораторні роботи з прикладами виконання завдань, методичні рекомендації до звітів, інтерактивні мультимедійні матеріали для розв'язання ситуаційних задач і методичні рекомендації з використання, інструктивно-методичні матеріали самостійної роботи, додаткові навчальні та довідникові матеріали, літературу до вивчення дисципліни, критерії оцінювання навчальних досягнень студентів у процесі різних видів навчальної діяльності тощо).

ТЕМА 3. ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ

Модульно-дидактичний аспект.

Процес навчання – це двобічне явище, яке передбачає взаємодію викладача, котрий виконує функцію передавача навчальної інформації (викладання) і того, хто навчається і виконує функцію навчання.



Методична діяльність педагога з викладання технічних інженерних знань передбачає **процес трансформації** технічних знань, понять, термінів, способів та методів, що застосовуються при розв'язуванні технічно-інженерних завдань, у **навчальну систему**, яка сприяє легкому засвоєнню школярами, учнями-робітниками та студентами з метою успішного застосування в процесі подальшої своєї професійної діяльності.

Суть методичної діяльності полягає у тому, що вона здійснює **інтегрування психолого-педагогічних та інженерно-технічних** компонентів діяльності викладача.



При цьому *технічні знання є предметом діяльності, а методич засобом їх використання.*

Все це дозволяє **матеріалізувати** результати методичної діяльності **вигляді розробки дидактичного** (методичного) проекту навчання конкретної спеціальності, з окремого предмету або його фрагменту (теми)

Педагогічне проектування є самостійним видом діяльності. Е підпорядковується деяким законам і **має певний продукт** (тобто результат діяльності) і **засоби його відтворення** (інструментарій).

Методичною основою методики є філософія і теорія пізнання. зв'язок полягає у тому, що основні закони розвитку природи суспільства (закон *переходу кількісних змін у якісні*, закон *заперечення та іншій*) є основою при застосуванні методики навчання.

Перехід кількісних змін в якісні в освіті пов'язано з тим, що **накопичення знань** поступово **приводить до якісних змін особистості.**



необхідної інформації для підготовки фахівця **приводить до заперече старих форм та методів** навчання і **появі нових** (інноваційних).

Педагогічні системи розглядаються як множинність взаємозв'язу **структур і функціональних компонентів**, що підпорядковані і виховання, освіти й навчання.

Компонентами сюди входять:

- **мета**,
- **навчальна і наукова інформація (зміст)**, заради створюється ця система,
- **засоби**,
- **форми і методи** взаємодії, абітурієнти-педагоги.



Формування структур матеріалу: основна структура

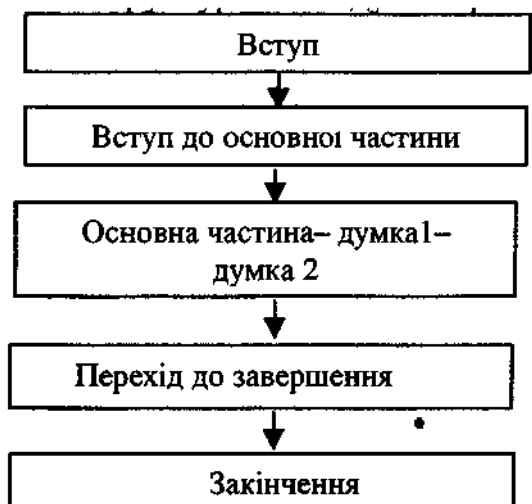
В основі кожного виступу повинна бути чітко **сформульована основна ідея**, яку викладач хоче повідомити своїм слухачам. Крім того, виступ повинен мати чітку структурну послідовність викладення матеріалу. Спрощено ця послідовність містить такі структурні розділи:

Вступ - основна частина - закінчення

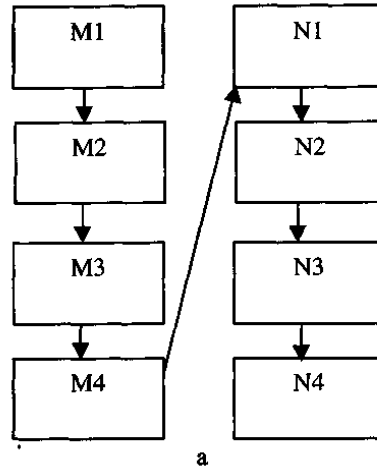
Вступ може бути **планом виступу**, коротким викладом змісту основних розділів з мотивованими переходами між ними.

В "**основній частині**" викладають **матеріал основної інформації**, що міститься у виступі, у вигляді окремих думок, положень і т.п.

"**Закінчення**" найчастіше пропонує **узагальнені висновки**.



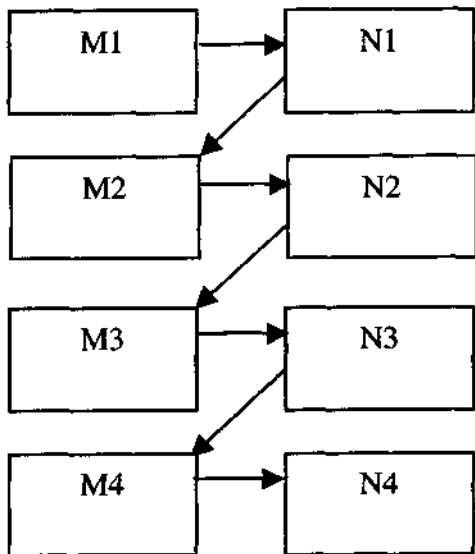
Формування структури матеріалу: предметна і аспектно-орієнтована структура.



В структурі, орієнтованій на предмет (а), повний опис "предме
наприклад, методу вимірювань, включає систему послідовно пов'яза
елементів.

Один із методів виміру (а) представлено у вигляді окремих, що йд
один за одним кроків **M1, M2, M3, M4**. Інший метод виміру та
структурований у вигляді послідовних кроків **N1, N2, N3, N4**.





б

В структурі, **орієнтованій** на **аспекти**, (б) **порівнюються** окремі **аспекти** (предмети, характеристики і т. ін.) предметів, що вивчаються.

Так, наприклад, спочатку дається **оперативна схема виміру** за першим методом (M1) порівнюється із описом схеми вимірів (N1) за другим методом. Таким чином **встановлюється "горизонтальний зв'язок M1 - N1"**. Потім переходять до другого аспекту - представляються, наприклад, **вимірні прилади**, що використовуються першою методикою (M2), потім - те ж саме за другою методикою (N2). Виникає другий **горизонтальний зв'язок M2 - N2**, потім третій зв'язок і т.д.

Якщо у студентів **мало попередніх знань** і викладачеві потрібно повідомити їм якомога більше відомостей про предмет, **структурна орієнтація на предмет має більшу перевагу**, оскільки тоді наводяться дані тільки описового характеру і не наводиться порівняння з аналогічними предметами.

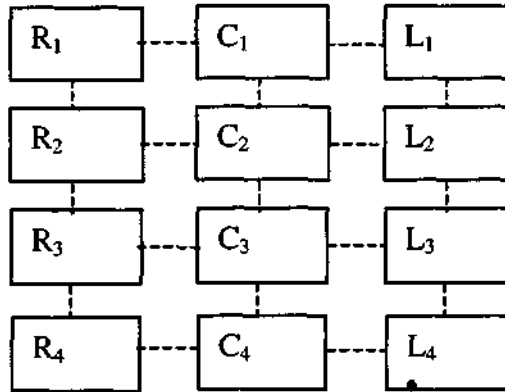
Для студентів з високим рівнем підготовки пропонується **структурувати матеріал з орієнтацією на аспекти**, оскільки в цьому випадку навчання ведеться не тільки шляхом опису предметів, а і шляхом їх порівняння, що сприяє ефективнішому засвоєнню матеріалу.

=>

Формування структури матеріалу : комбінована структура

Щоб студент отримав повне уявлення про тему, засвоїв загальну структуру та взаємозв'язки матеріалу, крім вертикальних ланцюгів необхідно виявити також і горизонтальні зв'язки.

Для детальнішого розгляду та кращого засвоєння системи зв'язків слід ставити такі **запитання**, для відповіді на які студентам потрібно згадати зміст інформаційних сегментів та **шляхом їхнього зіставлення** у різних вертикальних структурах встановити свої зв'язки між ними.



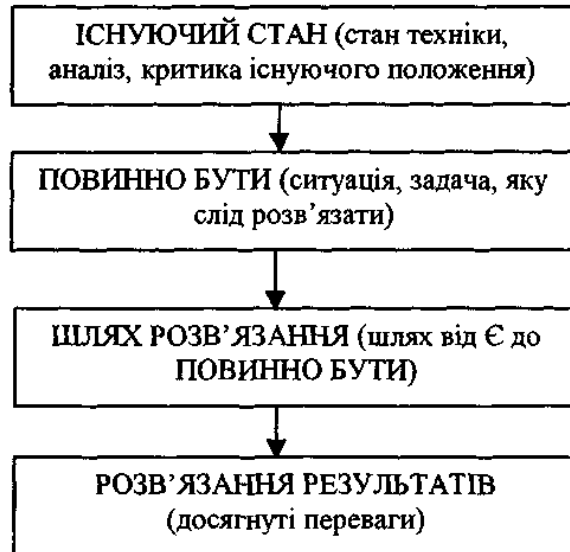
Комбіновані структури

Комплексне навчання студентів, що містить як теоретичні, так і науково-практичні заняття

Формування структури матеріалу:

deskриптивна структура

Ця структура часто використовується для представлень діло матеріалів. Типова deskриптивна структура характерна для оп патентів.



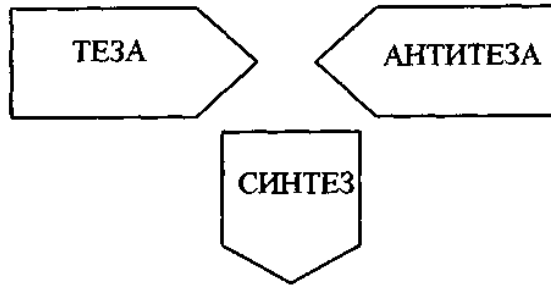
Deskриптивна структура описує існуючі та бажані стани, пропонує шляхи вирішення та його результат



**Формування структури матеріалу:
діалектична структура**

Ця структура базується на відомій діалектичній тріаді:

теза - антитеза - синтез



"**Теза**" полягає у ствердженні того, що заперечується в "**антитезі**".

Після цього в "**синтезі**" досягається єдність протилежностей, і суперечність знімається.

В основі **діалектичної структури** лежать, як мінімум, **дві протилежні точки зору**, що надає представленому **матеріалові** відповідного **емоційного забарвлення**. Зважування "**за**" і "**проти**" посилює аргументацію переконливості. Представлений матеріал набуває властивості об'єктивності (він справляє враження об'єктивності).



ТЕМА 4. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ АВТОМАТИЗОВАНО НАВЧАННЯ

Сьогодні **комп'ютерне навчання** набуває широк розповсюдження в навчальному процесі. Воно переваж використовується у вигляді *автоматизованих навчальних сисп (АНС)*.

Комп'ютерне навчання (за допомогою комп'ютера) – навчання, у ході якого **комп'ютери**, обладнані програмами навчального призначення, **застосовуються тільки у процесі вивчення**, керування вивченням виконується винятково викладачем (педагогом).



Комп'ютерне навчання (на базі комп'ютера) – навчання засноване на застосуванні комп'ютерів, обладнаних програмами навчального призначення, як головного засобу у процесі вивчення та як допоміжного засобу у процесі керування вивченням.

Комп'ютерні технології навчання – технологія навчання, яка передбачає комп'ютери з програмованим забезпеченням як головні засоби і набір методик, що визначають порядок та способи використання цих засобів у навчанні та вивченні.



Автоматизоване навчання – навчання, у якому керування вивченням здійснюється викладачем (педагогом) спільно з навчальною системою.

КМСОНП вимагає **впровадження** у практику роботи виш навчальних закладів **комп'ютерних засобів**, які гарантує якісні зміни діяльності викладача і студентів. **У зв'язку з і постає необхідність створення нового поколі інформаційно-методичного забезпечення навчальн процесу на основі комп'ютерних мультимедійних технолог**

Основним структурним компонентом інформаційно-методичного забезпечення є створення **електронного навчально-методичного комплексу дисципліни.**

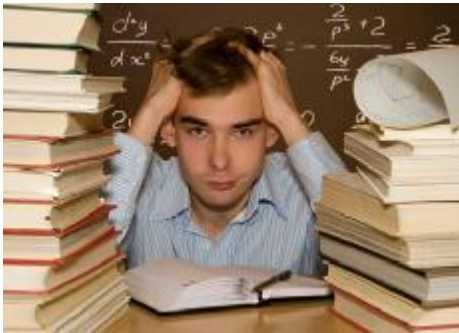


Форми проведення занять при використанні електронного навчально-методичного комплексу (зокрема інформаційно-методичного блоку) зазнають певних змін, а саме

В істотної модернізації зазнають **лекційні заняття** - викладач у процесі лекції широко може використовувати **мультимедійні презентації**, які являють собою тематично й логічно зв'язану послідовність інформаційних доз матеріалу, модулю, що відображають його ключові моменти, включають основні формули та схеми, а також статичні та динамічні зображення об'єктів, які вивчаються. Їх демонстрація здійснюється допомогою мультимедійного проектора;

В студенти до початку лекції можуть отримати **опорні конспекти**, які являють собою **комплект слайдів презентації**, роздрукованих таким чином, щоб сторінка містила кілька слайдів та поле для заміток. Такі конспекти дозволяють студентам

W під час проведення практичних та лабораторних рс студенти мають можливість працювати з матеріалом, я вивчається в інтерактивному режимі, тобто **впливати роботу інформаційного засобу.**



Такий підхід до планування та організації й проведення навчальн процесу дозволяє не лише ефективно реалізувати навчальні плани та оптимізувати управління навчальним процесом, а й забезпечувати якісну підготовку фахівця.



«Екранні технології» (інформаційні) — це не просто нові інструментарій. Важливо **розмежувати** людей на тих, що **працюють перед екраном** (на рівні простих навичок) і «в ньому».

Навчальна програма – це послідовність навчальної дози інформації, яка призначена для поступового **вияснення** означеної теми.

Кожна така доза – **крок інформації**. В свою чергу кожен крок складається з кадрів. **Кадр** – мінімальна доза інформації, одночасно з'являється на екрані монітора. Кадр можна поділити на:



Інформаційні, що містять **необхідну навчальну інформацію** і за допомогою яких створюється орієнтована основа діяльності.

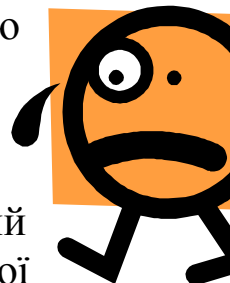
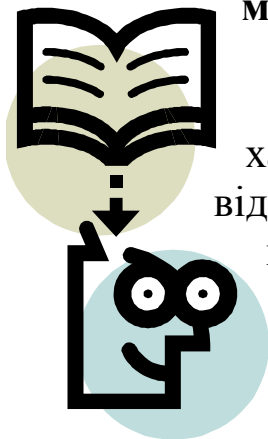
Операційні кадри – **направляють** подальшу діяльність після засвоєння інформаційного кадру.



Кадри **зворотного зв'язку**, які дозволяють учням

кадрі можуть міститись вказівки відносно подальшої діяльності учнів.

Контрольний кадр – за його допомогою оцінюється ступень засвоєння навчального матеріалу.



Вказуючі кадри мають допоміжний характер. **Роз'яснюють** суть неправильної відповіді. Вказують на **подальші дії**, тобто, що треба вивчити або де можна **отримати додаткову інформацію**.

Залежно від послідовності розміщення кадрів встановлення окремо функціональних зв'язків, навчальні програми можуть бути: **Лінійні** програми – це такі, коли **кроки інформації** розміщені **один за одним** і процесом навчання керує безпосередньо програма.

У **розгалужених програмах** після кожного кадру має бути введено декілька **кадрів зворотного зв'язку**. Учневі дає можливість самостійно вибирати наступний навчальний матеріал

