

ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ. ПРОЕКТУВАННЯ ОПЕРАТИВНИХ ТА РОБОЧИХ ЦІЛЕЙ НАВЧАННЯ

ТЕМА 1. ПЕДАГОГІЧНЕ ЦІЛЕУТВОРЕННЯ

Якість освіти за умови використання інформаційн комунікативних технологій значно підвищується, якщо вони буду спрямовані і дозволять перевести організацію освітнього процесу в репродуктивного (репродуктивне навчання – відтворення типових зада педагогічного процесу до продуктивного і суб'єктно-орієнтованої типу.

Важлива роль у розв'язанні проблем продуктивного навчання відводиться індивідуальним творчим роботам студентів.



Суттєвою рисою продуктивних педагогічних технологій є процес цілеутворення.

Продуктивні педагогічні технології розглядаються в таких аспектах:

- 1) діагностика цілеутворення;

Для створення **діагностичних та операціонально заданих цілей** потрібно мати **чітку систему**, всередині якої мають бути виділені **категорії цілей** у послідовності їх рівнів (**ієрархія**).

Такі **системи цілей** отримали назву ***педагогічних таксономій***

Поняття „**таксономія**” означає таку **класифікацію і систематизацію** об'єктів, яка побудована **на базі їх природного взаємозв'язку** використовується для **опису категорій**, розташованих **послідовно, наростаючою складністю**.

Використання педагогічних таксономій дозволяє:

- **концентрувати зусилля на головному**, оскільки викладач не тільки **виділяє та конструює цілі**, а й **впорядковує їх, визначаючи першочергові завдання, порядок та перспективи подальшої роботи;**
- **внести ясність і гласність до спільної роботи викладача та студентів**, оскільки **конкретні навчальні цілі** дають викладачу можливість **роз'яснити студентам орієнтири у їх спільній навчальній роботі**, обговорити їх, **зробити очевидними для розуміння;**
- **створювати еталони оцінки результатів навчальної діяльності. Чіткі формулювання цілей, що виражені через результати діяльності, підлягають більш подійному та об'єктивному оцінюванню** —>



Автором однієї з схем педагогічних цілей був американський вчений Б. Блум. «Таксономія» (1956р.) описує цілі пізнавальної (когнітивної) області.



Рис. . Піраміда Блума

Блум окреслив шість рівнів освітніх цілей:

знання,

розуміння,

використання,


аналіз,


синтез,


оцінювання,

які використовуються для визначення розвитку в учнів навичок мислення високого рівня .

Таблиця 1 - Таксономія Блума


Навички мислення	Означення	Діяльність вчителя	Навчальна діяльність учнів
Знання	Ідентифікація та переказування	Розказує, показує, керує, вказує	Слухають, запам'ятовують, засвоюють, вивчають напам'ять, впізнають, згадують, називають; цитують, розпізнають (щось вже знайоме раніше), реєструють, відносять до певної категорії 

Навички мислення	Означення	Діяльність вчителя	Навчальна діяльність учнів
Розуміння	Розуміння наданої інформації; переказування власними словами	Звіряє з правильним (правилом), зпівставляє, демонструє	Обговорюють, розпізнають, переказують, пояснюють, роблять повідомлення, демонструють приклади 

Навички мислення	Означення	Діяльність вчителя	Навчальна діяльність учнів
Використання	Використання концепцій, ідей в нових ситуаціях	Спостерігає, звертає увагу, сприяє, допомагає, критикує	Використовують, вживають, розраховують, демонструють, інсценують, розглядають, перевіряють, ілюструють, наводять приклади, тлумачать, визначають співвідношення, складають перелік, описують в загальних рисах 

Навички мислення	Означення	Діяльність вчителя	Навчальна діяльність учнів
<p>Аналіз</p>	<p>Розбиття інформаційних даних на зв'язані між собою частини</p>	<p>Супроводить, наставляє, допомагає робити спроби, допомагає з джерелами інформації</p>	<p>Аналізують, упорядковують, систематизують, порівнюють, встановлюють зв'язки (між словами, частинами цілого), протиставляють, розрізняють, диференціюють, виділяють частини, виводять (висновки, наслідки, тощо), впорядковують, ставлять запитання, визначають співвідношення, відокремлюють</p>

Навички мислення	Означення	Діяльність вчителя	Навчальна діяльність учнів
Синтез	Об'єднання інформаційних даних для створення нового цілого	<p>Розширює, оцінює, відображає, впливає</p> <p style="text-align: center;"><u>⇒</u></p>	<p>Приводять в систему, компонують, з'єднують, створюють, проектують, розробляють, придумують, конструюють, створюють (принципи, правила), об'єднують в одне ціле, укрупнюють, надають завершеного вигляду, трансформують, модифікують, підправляють, систематизують, приводять до робочого стану, перебудовують, перерозподіляють, переробляють, споруджують, використовують</p>

Навички мислення	Означення	Діяльність вчителя	Навчальна діяльність учнів
<p>Оцінювання</p>	<p>Визначення цінності на основі критеріїв</p>	<p>Прояснює, вносить ясність, допускає, визнає, узгоджує, приводить до згоди</p> <p style="text-align: center;"></p>	<p>Оцінюють, розцінюють, аргументують, наводять докази, визначають (величину, цінність, користь, шкоду), віддають перевагу; роблять вибір, приводять у відповідність (вимогам, стандартам, критеріям), роблять висновки, переконують, приймають рішення, відстоюють, виправдовують (заходи, вчинки, тощо), судять, приписують (клас, ранг), стають арбітрами, передбачають, прогнозують, розподіляють місця, надають рекомендацію, підкріплюють доказами, свідчать на користь (чогось/когось)</p>

Л.Андерсон і Д. Кратволь по-новому оцінили таксономію Блума

Вони виділили **когнітивні (мисленнєві)** процеси і **вимірювання** рівні знань.


Таблиця 2. - Переглянута таксономія Блума - когнітивні (мисленнєві) процеси

Когнітивні процеси	Приклади навчальних завдань
Пам'ятати (знання) - відтворювати правильну інформацію з пам'яті	
Впізнавання	Ідентифікувати (знайти) жабу на діаграмі з різноманітними амфібіями. Знайти прямокутні трикутники у своєму помешканні.
Називання (пригадування)	Назвати трьох англійських письменниць 19 сторіччя. Розказати табличку множення на "5". Написати хімічну формулу кислоти

Розуміти – засвоювати навчальний матеріал чи досвід

Інтерпретація (перефразування, переклад з однієї знакової системи на іншу)	Записати задачу у вигляді алгебраїчного виразу (рівняння). Намалювати схему харчової системи. Перефразувати відомий вислів, прислів'я
Наведення прикладів	Знайти зразки наукового стилю письма. Назвати ссавців, які живуть у нашій місцевості
Класифікація (за вивченими чи знайомими ознаками)	Позначити в переліку, які числа є парними, а які - непарними. Написати перелік типів урядів в молодих африканських державах. Розподілити на групи за видами тварин з вашої місцевості
Підведення підсумків	Написати заголовок до прочитаного абзацу. Скласти список основних понять, що відносяться до вищої міри покарання
Встановлення взаємозв'язків	Прочитати уривок з діалогом двох літературних героїв та дійти висновку про те, які були між ними попередні стосунки. Визначити за контекстом значення раніше незнайомих вам слів.
Порівняння	Пояснити, чому серце схоже на насос. Використовуючи діаграму Вена, показати, чим схожі і чим відрізняються книжки Чарльза Діккенса
Пояснювання	Намалювати діаграму, що засвідчує, як залежить погода від атмосферного тиску. Описати, як місцеві податки пов'язані з економікою

Застосовувати – діяти згідно з правилами

Виконання за інструкцією	Додати колонку двоцифрових чисел. Виконати вільний кидок (спорт)
Виконання за самостійно створеною інструкцією	Створити експеримент, який покаже, як ростуть рослини у різних ґрунтах. Відкоригувати частину тексту Розробити бюджет 

Аналізувати – розділити (розбити) щось на частини, які не мають ознак цього цілого та описати, як ці частини відносяться до цілого

Диференціювання
(відрізнити одне від
одного, розділити)

Скласти список інформації про математичні проблеми та викреслити неважливу інформацію. Намалювати схему, що зображує головних героїв роману

Впорядкування

Зробити таблицю найчастіше вживаних переносних приладів та пояснити їх дію. Зробити схему, яка відображає взаємодію між тваринами та рослинами у вашій місцевості

Атрибуція (визначення
характерних ознак)

Визначити мотивацію головного героя в романі чи оповіданні. Продивитися брошуру політичних кандидатів та висунути гіпотези про перспективи їх перемоги



Оцінювати – робити судження, засновані на критеріях та стандартах

Перевірка, контролювання

Послухати політичну промову і скласти список протиріч у цій промові.
Переглянути план проекту і з'ясувати, чи включені всі необхідні кроки

Критика, рецензування

Вибрати найкращий спосіб вирішення комплексу математичних завдань. Оцінити, які аргументи переважають: "за" чи "проти" астрології



Створити, **синтезувати** – зібрати нове ціле з частин чи розпізнати компоненти нової структури

Генерування

Згідно з даним переліком критеріїв скласти список дій для поліпшення міжнаціональних стосунків у школі.
Генерувати гіпотези, які можуть пояснити, чому рослини потребують сонячного світла.

Планування

Спланувати дослідження про погляди Марка Твена на релігію. Розробити науковий експеримент тестування впливу різних видів музики на продуктивність курей (кількість яєць)

Вироблення,
продукування

Написати щоденник від імені солдата війни. Збудувати природне середовище для місцевих домашніх водяних птахів.



Таблиця 3. - Переглянута таксономія Блума **вимірювання** рівня знань

Вимірювання рівня знань	Приклади навчальних завдань
Фактичні знання (знання фактів) – базова, основна інформація	
Знання термінології	Словникові терміни, математичні символи, музичні ноти, алфавіт
Знання особливих деталей та елементів	Компоненти Піраміди харчування, імена представників уряду, основні битви Другої світової війни
Концептуальні знання – взаємозв'язки між окремими частинами і більшими структурними компонентами для їх спільного функціонування	
Знання класифікацій та категорій	Види тварин, різні види аргументів функції (матем.), геологічні ери
Знання принципів та узагальнень	Типи конфліктів у літературі, три закони Ньютона у механіці, принципи демократії
Знання теорій, моделей,	Теорія еволюції, економічні теорії, модель ДНК

Процедурні знання – як робити ті чи інші речі

Знання з предметно-специфічної галузі та алгоритми

Знаходження квадратного кореня, змішування кольорів для малювання олійними фарбами, подача м'яча у волейболі

Знання з специфічно-предметних технологій та методів

Літературна критика, аналіз історичних документів, математичні способи розв'язування задач

Знання критеріїв, які дозволяють визначити, коли використовувати відповідні дії (процедури)

Методи для відповідних типів експериментальних досліджень, процедури для статистичного аналізу в різних ситуаціях, стандарти для різних письмових жанрів



Метакогнітивні знання – знання про мислення в цілому та про своє мислення зокрема	
Стратегічні знання	Способи запам'ятовування фактів, різні стратегії читання, методи планування веб-сайтів
Знання про когнітивні завдання, включаючи відповідні контекстуальні та умовні знання	Різні вимоги до читання підручників та романів; продумування наперед при використанні електронних баз даних; розуміння різниці між написанням електронних листів та ділових листів
Самознання (знання про свої особливості мислення)	Потреба в діаграмах та таблицях для розуміння комплексних процесів, краще розуміння при оточуючій тиші, потреба обговорити з кимось ідеї перш, як їх писати у творі, есе

Крім таксономії Блума у світовій психолого-педагогічній науці існують інші підходи до систематизації навчальних цілей та завдань.

ТЕМА 2. ЗАСАДИ ПЕДАГОГІЧНО-ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Педагогічно-інноваційна технологія - це процес організації навчально-пізнавальної діяльності у вищому навчальному закладі, в основі якого лежить **розвиток інтелекту та творчих здібностей студента**, її самобутність, самоцінність, суб'єктивний досвід якої спочатку розкривається, а потім узгоджується зі змістом професійної освіти.

Під **інноваціями в освіті** розуміють введення **нового в цілісний зміст, методи і форми навчання**, в організацію сумісної діяльності педагога і учня.

Педагогічні інновації

розглядаються як:

а) **цілеспрямовані зміни**, які вносять в освітнє середовище інновації, що поліпшують характеристики окремих частин, компонентів і самої освітньої системи в цілому;

б) **процес освоєння інновації** (**нового засобу, метода, методики, технології, програми і т. ін.**);

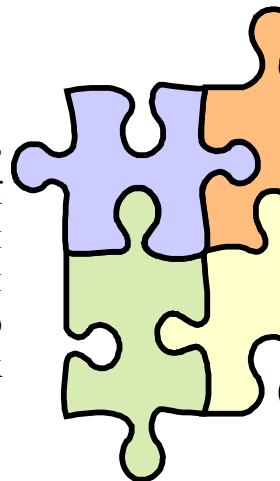
в) **пошук нових методик і програм**, їх впровадження в освітній процес і **творче переосмислення**.



Навчально-пізнавальної діяльності у вищому навчальному закладі ґрунтується на:

Соціально-педагогічна (інтенсивна) модель допомагає реалізувати **вимоги суспільства**, в яких сформульоване соціальне замовлення - **підготувати фахівця з наперед заданими якостями** і рисами.

Предметно-дидактична (психолого-інноваційна) модель інноваційної технології управління, її обґрунтування та дослідження традиційно зв'язані з організацією **використання наукових знань** в технології управління **підготовкою фахівця** з врахуванням змісту **нормативних курсів**, їх диференціації.



Психологічна модель (особистісно-орієнтована) інноваційної технології управління підготовки студента спочатку зводилась до визнаних відмінностей у пізнавальних здібностях студентів, а сьогодні визнається складне психологічне утворення, обумовлене **генетичними, анатомічними, фізіологічними, соціальними** причинами та факторами в їх складній взаємодії та взаємообумовленості.

Головна мета інноваційних педагогічних технологій забезпечення **якості освіти**, що дозволить розв'язати основне завдання для **розвитку цивілізації**, яке полягає у **повному залученні людського потенціалу для розвитку сучасної інформаційного суспільства в межах освітньої інноваційної парадигми “освіта протягом усього життя”**.

В основі інноваційних педагогічних технологій лежить:

Критеріально-орієнтована підготовка - це навчання, у процесі якого попередня **оцінка знань** відіграє **роль зворотного зв'язку** і підкорена досягненню мети - еталону або його складових частин.

Навчально-пізнавальна підготовка - **попередні** (фундаментальні) знання, котрі одержує студент, носять **змістовний характер** і повинні допомагати йому **скоректувати свою професійну підготовку**.

Випереджально-розвиваюча підготовка – **впровадження використання** у практиці навчання фахівців **нових інформаційних технологій** в освітньому процесі та **підвищення уваги до програми навчання, які володіють великим потенціалом для створення робочих місць і економічного росту країни**.



Однією із складових інноваційних педагогічних технологій сьогодні виступає інтеграційна система *педагогічних інформаційно-комунікативних технологій*.

З одного боку,
це **сукупність знань про методику організації навчально-педагогічного процесу з використанням комп'ютерних технологій**, а з іншого боку, сам **процес навчання**, пізнання і розвитку, за яким **відбуваються зміни якісних показників освітніх результатів**, інтелектуального та особистісного розвитку того хто навчається.



Ознаки

вдосконалення, доступності і якості освіти:

1. Нові форми представлення інформації.

Жива або попередньо занесена **мультимедійна інформація**, що включає не тільки текст, й **графічне зображення, анімації, звук і відео фрагментів**, що передається за допомогою мережі або інших телекомунікаційних засобів, записуються на компакт-диски.



2. Нові бібліотеки.

Зростає обсяг та доступність інтелектуальних ресурсів.

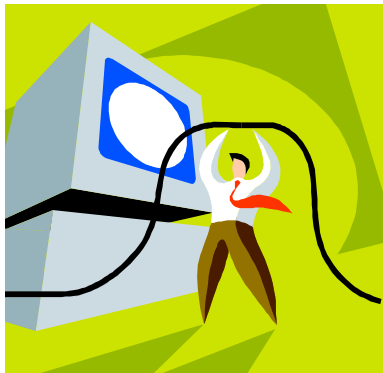
INTERNET у поєднанні з електронними каталогами бібліотек забезпечує доступ до велетенських збірників інформації, які відкриті незалежно від відстані та часу.



3. Нові форми навчальних занять.

Спільна робота учнів (студентів) та викладачів у режимі **віртуальних семінарів і лабораторій**.

Для студентів **така робота** більш **приваблива** ніж традиційна, дозволяє їм краще **розкрити свої можливості**, працювати за власним графіком, не одержуючи зайвих зауважень.



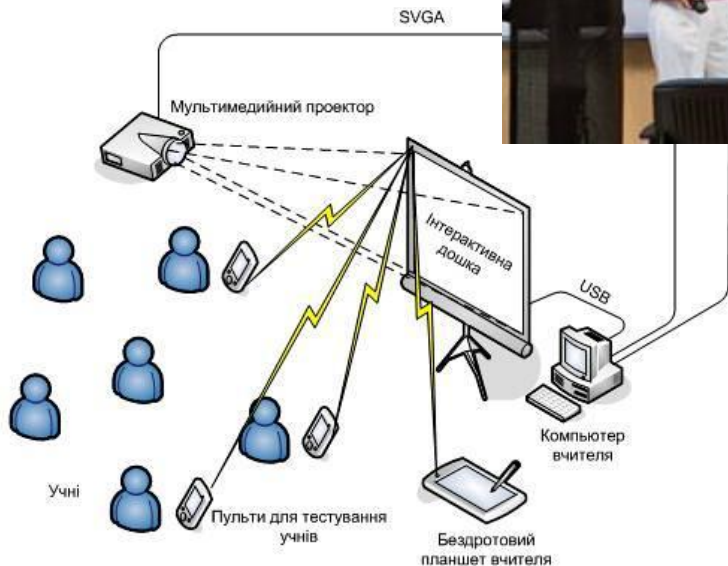
4. Нові структури освіти.

Поява **нових освітніх структур** потребує **адміністративних зусиль** для **підтримки їх діяльності**, додаткових штатів для функціонування наукових лабораторій.

Сьогодні для набуття **освітою широким новим можливостей** наявні структури повинні бути доповнені **системами телекомунікації** і мати **фахівців**, які б мали необхідну **компетентність** для впровадження в навчальний процес.



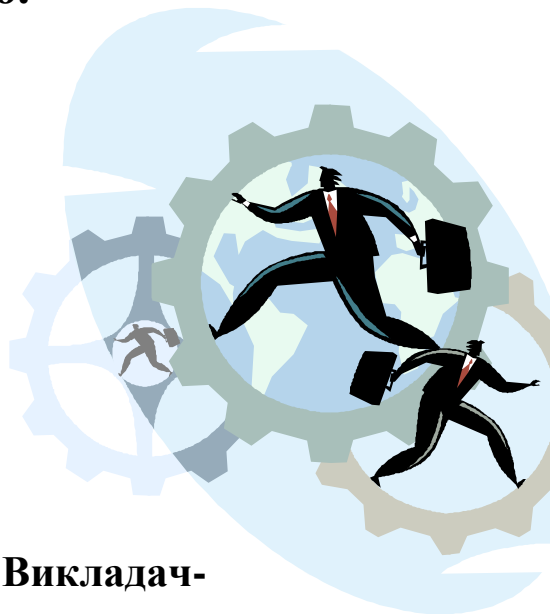
Навчально-методична робота викладачів має вийти на новий рівень співпраці педагогів, психологів і фахівців з інформаційних технологій, створення ними навчальних матеріалів нового



покоління, які розміщуються в мережній бібліотеці.

Однак без участі викладача зорієнтуватися в цьому масиві інформації неможливо.

Нова фігура в освіті —
тьютор, котрий здатен **бути координатором** у великій кількості інформації, закладений у інформаційних технологіях.



Викладач-

тьютор

**спершу має детально все пояснити,*

**потім — відповідь на запитання, що виникли,*

**в процесі практичної роботи повинен надати необхідні рекомендації, що сприятимуть*

успішному розв'язанню поставленого завдання

**і зрештою з'ясує, що ж той студент встиг засвоїти*

Творчо мислячий суб'єкт освітнього процесу – викладач-тьютор є запорукою активізації процесу навчання, створення стійкої мотивації до формування необхідних компетенцій у студента і як наслідок підготовки випускника Вузу, який відразу є конкурентоспроможним на ринку праці.



Студент є завжди зацікавлений працювати з організованим, доступним матеріалом, який дозволить йому рухатися далі.

Підготовці конкурентоспроможного випускника допоможе **створення університетсько-технологічних комплексів** що мали б значний суверенітет та відповідали б за програму розвитку (технопарки, технополіси).



Дуже багато **університетів фінансуються** корпораціями: «ДженералМоторс», «Моторола» мають власні університети.

Необхідність для **самих корпорацій** — внутрішня **система підготовки** та відбору **кадрів**, менеджерів, дослідників.

В навчальних закладах повинна працювати еліта суспільства, яка в свою чергу буде продукувати нову еліту у прийдешніх поколіннях.



Еліту не можна готувати в м'яких і невизначених системах освіти.

Необхідні та достатні умов для цього - досить жорстка підготовка, реально визначена картина світу.

Еліта — це не ті, хто володіє привілеями, а ті, хто здатен виробити і підтримати програму розвитку суспільства. Еліта передає та розвиває певний пакет певної соціальної культури, елітної мислі

Необхідно на ділі створити тандем освіти та науки. Наука повинна творитися у Вузах.

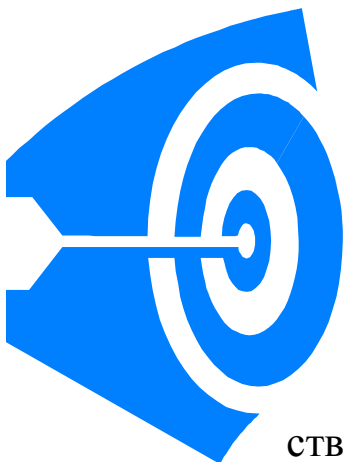
Створити умови для запровадження рефлексивного навчання.

Здатність навчатися рефлексивно – це значить, отримавши базову підготовку, самостійно будувати власну освітню траєкторію.



- це усвідомлення себе, своїх потреб, здатність побудувати і втілити власну освітню програму.

Елементи рефлексивної освіти повинні бут створені у навчальних закладах. Наприклад студент третього-четвертого курсів заздалегідь повинні знати, де будуть працювати після закінчення навчання.



ТЕМА 3. КОМПЕТЕНТІСТНИЙ ПІДХІД ЯК СИСТЕМОУТВОЮЮЧИЙ ФАКТОР МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ



Під компетентністю у визначеній галузі розуміється поєднання відповідних знань і здібностей, що дозволяють обґрунтовано судити про цю сферу й ефективно діяти в ній.

Компетентність, на думку експертів Ради Європи, передбачає:

- спроможність особистості сприймати і відповідати на індивідуальні та соціальні потреби;
- наявність у неї необхідного для цього комплексу стосунків, цінностей, знань, умінь і навичок.

Компетентнісний підхід в освіті розглядається як спрямування педагогічного процесу на формування і розвиток ключових (базових) компетентностей, що розглядаються як здатність особистості успішно діяти у відповідних навчальних та життєвих ситуаціях і нести

Під ключовими компетентностями Європейська Комісія визначає такі, що є **необхідними особистості** для **самореалізації** та **особистісного розвитку**, що сприяють її активній громадянській позиції, інтегруванню у суспільне життя з метою залучення до суспільної праці.

Виділяються вісім основних ключових компетентностей:

- **здатність порозумітись на рідній мові;**
- **здатність порозумітись на іноземній мові; готовність до професійних, науково-технічних дій з використанням математичних знань;**
- **інформаційна;**
- **здатність до навчання;**
- **соціально-громадянська;**
- **здатність до ініціативності та підприємництва;**
- **культурна.**



Визначені ключові компетентності частково збігаються перетинаються. Критерії, що необхідні для здатності в одній галузі, допомагають розвитку компетентності в іншій.



Компетентність в мовних уміннях, поряд із здатністю до навчання інтегровано формує здатність діяльної культурної компетентності.

На створеному підґрунті формується здатність діяти на базі математичних знань у науково-технічній галузі та володіти інформаційно-комп'ютерними технологіями. Це в свою чергу підсилює основу для подальшого навчання, а здатність навчатися підтримує всі розвиваючі види діяльності, формує соціально-громадську, політичну компетентність, створює умови для ініціативності та підприємництва. Вершиною соціальної діяльності особистості виступає професійна компетентність, яка