

НУБІП України

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

10.03 – КМР. 1002“С” 2021.06.06. 015 ПЗ

**Паскевич Аліни Олегівни**

**2021 р.**

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

# НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК :378-057.87:004

# НУБІП України

**ПОГОДЖЕНО**

Декан гуманітарно-педагогічного  
факультету

кандидат філософських наук,

доцент

**ДОНУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Завідувач кафедри педагогіки

доктор педагогічних наук,

доцент

Сопівник Р.В.

# НУБІП України

Савицька І.М.

2021 р.

2021 р.

## МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

# НУБІП України

на тему: **«ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ПОТЕНЦЯЛУ  
СТУДЕНТІВ ЗВО З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

Спеціальність 011 «Освітні, педагогічні науки»

Освітня програма: «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

**Гарант освітньої програми**

Доктор педагогічних наук, доцент

Кучай О.В.

**Керівник магістерської кваліфікаційної роботи**

Доктор педагогічних наук, доцент

Кучай О.В.

**Виконала**

Паскевич А.О.

# НУБІП України

Київ – 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри педагогіки

доктор педагогічних наук,

доцент

Сопівник Р.В.

2021 р.

## ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

СТУДЕНТЦІ

Паскевич Аліні Олегівні

Спеціальність: «Освітні, педагогічні науки»

Освітня програма: «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «Формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням сучасних інформаційних

технологій» затверджена наказом ректора НУБіП України від 22.06.2021 №

1002 «Є»

Термін подання завершеної роботи на кафедру: 21 листопада 2021 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: посібники, словники, довідники, методична література, наукові публікації та навчальна і довідкова література з теми дослідження.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Уточнити сутність, структуру і зміст професійного потенціалу студентів ЗВО.

2. Виявити соціально-економічні передумови впливу сучасних інформаційних технологій на формування професійного потенціалу студентів ЗВО.

3. Розглянути особливості використання інформаційних технологій у системі навчання для формування професійного потенціалу студентів.

4. Проаналізувати педагогічний досвід і теоретико-методологічні підходи до формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ.

5. Здійснити експериментальну перевірку основних положень розробленої концепції.

Перелік графічного матеріалу (за потреби)

Дата видачі завдання «\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_ р.

**Керівник магістерської кваліфікаційної роботи**

Кучай О.В.

**Завдання прийняла до виконання**

Паскевич А.О.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота на тему «Формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням сучасних

інформаційних технологій» складається зі вступу, двох розділів,

висновків, списку використаних джерел. Зміст роботи викладено на 75 сторінках, з яких 56 сторінок основного тексту. Робота містить 3 таблиці

У роботі подано актуальність проблеми формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням інформаційних технологій

(ІТ) зумовлена соціально-економічними та інформаційно-технічними

перетвореннями сучасного суспільства, професійної значимістю його

для майбутніх фахівців і недостатньою науковою розробкою в

педагогічній практиці.

У вступі висвітлюється актуальність даної роботи з проблеми:

розробки теоретичних і методичних основ формування професійного

потенціалу студентів ЗВО в умовах широкого використання сучасних

інформаційних технологій.

У першому розділі зроблено теоретичний аналіз досліджень

проблеми соціально-економічні передумов впливу сучасних

інформаційних технологій на формування професійного потенціалу

студентів в умовах інформатизації суспільства

У другому розділі розкриваються теоретичні основи дослідження

динаміки формування професійного потенціалу студентів з

використанням сучасних інформаційних технологій

Для методичної системи формування професійного потенціалу

студентів з використанням ІТ, що функціонує в рамках педагогічної

системи ЗВО входять: а) матеріальні витрати на оплату праці

викладачів; б) матеріальні витрати на оренду навчальних приміщень і

комунальні послуги; в) матеріальні витрати на оснащення навчального

процесу сучасним комп'ютерним обладнанням; г) матеріальні витрати на

створення комп'ютерних навчально-методичних комплексів; д)  
матеріальні витрати на придбання ліцензійних програмних засобів і т.п.  
У висновках подані узагальнення щодо виконаної роботи, основні

характеристики досліджених понять, ключові параметри, критерії та

опорні пункти виконаної експериментальної частини магістерського  
дослідження

Ключові слова: формування потенціалу, потенціал студентів,  
теоретична значимість, інформаційний потенціал, розвиток  
інформаційних технологій.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**  
ЗВО - заклад вищої освіти  
ІТ – інформаційні технології

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

|   |       |    |
|---|-------|----|
|   | ЗМІСТ |    |
| ВСТУП .....   |       | 8  |
| РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ<br>ПРОФЕСІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ ЗВО З<br>ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ<br>ТЕХНОЛОГІЙ .....                                |       | 12 |
| 1.1. Соціально-економічні передумови впливу сучасних інформаційних<br>технологій на формування професійного потенціалу студентів в умовах<br>інформатизації суспільства .....   |       | 12 |
| 1.2. Особливості використання сучасних інформаційних технологій в<br>освітньому процесі вищої школи .....   |       | 15 |
| 1.3. Теоретико-методологічні підходи до вирішення проблеми<br>формування професійного потенціалу майбутнього фахівця з<br>використанням сучасних інформаційних технологій ..... |       | 24 |
| Висновки до 1 розділу .....   |       | 31 |
| РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ<br>ВПЛИВУ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА<br>ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ<br>ЗВО .....                     |       | 34 |
| 2.1. Методична система формування професійного потенціалу студентів<br>з використанням сучасних інформаційних технологій .....  |       | 34 |
| 2.2. Критерії результативності формування професійного потенціалу<br>студентів ЗВО .....  |       | 42 |
| Висновки до 2 розділу .....   |       | 59 |
| ВИСНОВКИ .....  |       | 62 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....  |       | 69 |

## ВСТУП

Актуальність проблеми формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням інформаційних технологій (ІТ) зумовлена соціально-економічними та інформаційно-технічними перетвореннями сучасного суспільства, професійною значимістю його для майбутніх фахівців і недостатньою науковою розробкою в педагогічній практиці.

В галузі вищої освіти, як і в інших сферах, особливу гостроту набувають концептуальні питання стратегії і тактики розвитку освіти, адекватного об'єктивним потребам суспільства в умовах становлення інформаційного суспільства і зміни соціально-економічних основ.

Основною сферою зростання капіталовкладень у більшій мірі стає людський капітал як рушійна сила нескінченних по своїй природі інформаційних ресурсів, в зв'язку з цим вирішальна роль належить професійному потенціалу особистості, формування та реалізація якого в умовах інформаційного суспільства вже не вкладається в рамки парадигми освіти, властивої для індустріальної цивілізації. У свою чергу, інформатизація системи вищої школи виступає як одна з ключових умов, що визначають подальший успішний розвиток науки і культури.

Окреслені ключові питання в сфері освіти висувують перед ЗВО необхідність пошуку, уточнення, педагогічних підходів до змісту і технології підготовки майбутніх фахівців з урахуванням використання при цьому сучасних інформаційних технологій.

В цілому проблема забезпечення системи вищої професійної освіти комп'ютерною технікою та комунікаціями вирішена на рівні, достатньому для їх активного використання з метою підвищення якості професійної підготовки студентів. Однак в основному ще не можна



говорити про якісне поліпшення професійної підготовки після впливу ІТ.

На основі вищевикладеного можна говорити про необхідність переорієнтації освітньої політики на формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням сучасних технологій.

Багато аспектів проблеми формування професійного потенціалу особистості з використанням інформаційних технологій (ІТ), в тому числі і не пов'язані з нею безпосередньо, але виключно важливі в силу своєї фундаментальності, розроблялися педагогами, психологами, фахівцями

в області ІТ (Б. Андресен, Р. Гуревич, Ю. Єгорова, М. Жадлак, Ю. Жук, В. Імбер, М. Кадемія, А. Каптерев, Н. Клемєшова, І. Коєєнко, А. Лапчевська, Т. Петренко, О. Пінчук, А. Сантос, О. Скалій, О. Смолянинова, В. Стародубцев, Ю. Ткач, Г. Троян, А. Федоров, О. Чайковська, О. Шликова та ін.).

Саме цим визначається актуальність даної роботи з проблеми: розробки теоретичних і методичних основ формування професійного потенціалу студентів ЗВО в умовах широкого використання сучасних інформаційних технологій. Рішення даної проблеми зумовило вибір

теми дослідження: «Формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням сучасних інформаційних технологій».

Об'єкт дослідження: професійна підготовка студентів у ЗВО.

Предмет дослідження: процес формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням сучасних інформаційних технологій.

Мета дослідження: обґрунтування, розробка та впровадження концепції формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням сучасних інформаційних технологій.

Відповідно до поставленої мети в дослідженні вирішувалися наступні завдання:

1. Уточнити сутність, структуру і зміст професійного потенціалу студентів ЗВО.

2. Виявити соціально-економічні передумови впливу сучасних інформаційних технологій на формування професійного потенціалу студентів ЗВО.

3. Розглянути особливості використання інформаційних технологій у системі навчання для формування професійного потенціалу студентів.

4. Проаналізувати педагогічний досвід і теоретико-методологічні підходи до формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ.

5. Здійснити експериментальну перевірку основних положень розробленої концепції.

Методи дослідження. Рішення поставленої мети здійснювалася за допомогою комплексу методів: теоретичних (аналітико-синтетичний аналіз, системний аналіз; прогнозування; аналогія; прогностичне моделювання; емпіричних (спостереження; педагогічний експеримент; діагностування; вивчення, узагальнення та систематизація педагогічного досвіду).

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що виявлено методологічні основи і основні ідеї побудови концепції формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ, визначений категоріально-понятійний апарат предмету дослідження, визначено зміст і структурні компоненти професійного потенціалу студентів, опосередкованого з використанням ІТ. Визначено, теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено педагогічні умови ефективною реалізації концепції формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ в ЗВО.

Теоретична значимість дослідження полягає в тому, що: визначено теоретичні основи дослідження, що забезпечують формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ. Результати дослідження поглиблюють розробку педагогічної теорії, проблему

підвищення якості вищої освіти за рахунок використання засобів інформаційних технологій.

Практична значимість дослідження полягає в наступному:

розроблено структуру інформаційної предметної середовища навчання

, що забезпечує формування професійного потенціалу студентів з

використанням ІТ. Розроблено критерії ефективності педагогічного

моніторингу процесу формування професійного потенціалу студентів

ЗВО з використанням ІТ.

Структура магістерської кваліфікаційної роботи. Магістерська

кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до

розділів, висновків, списку використаної літератури.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

# РОЗДІЛ I МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ ЗВО З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

## 1.1. Соціально-економічні передумови впливу сучасних інформаційних технологій на формування професійного потенціалу студентів в умовах інформатизації суспільства

У зв'язку з розвитком інформаційних технологій і повсюдним проникненням в повсякденне життя глобальних комп'ютерних мереж, досить важливим є той вплив, на всі сфери життя суспільства в найближчому майбутньому. Незабаром людство увійде в новий період свого розвитку – інформаційну економіку. Ймовірно, що це спричинить значні зміни не тільки в стратегіях фірм, чий бізнес буде заснований на Інтернеті.

У сучасних дослідженнях (філософських, соціологічних, педагогічних, економічних, психологічних і т.д.) все частіше проявляється тенденція до інтеграції зусиль вчених навколо розробки проблеми ефективності професійної підготовки в умовах інформатизації суспільства. Сама по собі ця сфера представляється настільки багатофакторним об'єктом дослідження, що виникає свого роду субпроблема визначення найбільшого в ньому. Таку квінтесенцію, в певній мірі цікавить багатьох вчених, є проблема формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ в системі вищої професійної освіти. Поставлена проблема цікава не стільки сама по собі, скільки як складова більш глобальної проблеми XXI століття - проблеми ефективності адаптації людства до інформаційно-технічного прогресу, гармонізації соціально –

економічного і інформаційно-технічного розвитку сучасної цивілізації на основі нового підходу до професійної освіти - виховання творчої особистості, основними якими є - інноваційні методи

професійної діяльності з використанням інформаційних технологій (ІТ),

високий рівень самореалізації своєї індивідуальності в професії і через

професію, адаптація до зовнішнього середовища в умовах

інформатизації. У свою чергу, це зумовлює необхідність зміни

спрямованості в професійній підготовці фахівців в сторону формування

у них з використанням ІТ складного особистісного навчання -

відповідного професійного потенціалу [12].

Обробка людиною одержуваної інформації є функцією мозку і лежить в основі процесів мислення. Розглянемо докладніше, що саме

представляється у вигляді даних і результатів їх обробки людиною.

З позицій полісистемного аналізу охарактеризуємо соціально-

економічні передумови впливу інформаційних технологій на

формування професійного потенціалу майбутніх фахівців в умовах

інформатизації сучасного суспільства.

В даний час відбувається два фундаментальних процесу в розвитку

людства, а саме: глобалізація економіки і революція в інформаційних

технологіях. Перший з цих процесів є результатом зрушень в науково-

технічному розвитку сучасного суспільства. Оскільки друга половина

XX століття характеризується розвитком інформаційних технологій, які

увібрали в себе значні досягнення математики, філософії, психології та

економіки. В результаті відбувся кардинальний перелом в історії

інформаційних технологій, що виникли і розвиваються разом з

людським суспільством. Тому без інформаційних технологій, так само

як без енергетичних, транспортних і хімічних технологій, воно

нормально функціонувати не може. Насиченість світу потужними

інформаційними потоками не тільки значно трансформувала його, але

привела до виникнення нових проблем, пов'язаних з соціально-

економічним плануванням і управлінням, військовими системами, комплексами для переробки наукової та ділової інформації, соціальними, медичними та сервісними базами даних та Інтернетом.

Рішення даних проблем значно спрощується за рахунок використання інформаційних технологій [3].

Зокрема, можна виділити чотири ключові напрямки впливу розвитку інформаційних технологій (ІТ) на економічне зростання:

- вкрай високі темпи зростання сектора ІТ - середні темпи зростання економіки;
- вплив ІТ на ефективність ринків;
- підвищення якості та зростання доступності послуг бюджетного сектора економіки, перш за все освіти і охорони здоров'я (дистанційне навчання та телемедицина);
- вплив ІТ на соціальні інститути, що забезпечують підвищення ефективності державного управління, зниження можливостей для корупції і прискорений розвиток організацій громадянського суспільства.

Реалізація потенціалу кожного з цих напрямків із забезпечення економічного зростання досить значно залежить від ступеня адекватності економічної політики держави сучасним вимогам.

В області сприяння розвитку сектора ІТ мова йде, перш за все, про два ключові напрями: експорт програмного забезпечення (ПЗ) і розвиток телекомунікаційної інфраструктури.

Таким чином, з огляду на вищесказане, ми виділили такі соціально-економічні передумови впливу нових інформаційних технологій на формування професійного потенціалу студентів:

- прискорення темпів розвитку суспільства, розширення можливостей політичного і соціального вибору за рахунок активного впровадження нових інформаційних технологій

• перехід до постіндустріального суспільства, що супроводжується значним зростанням інформаційних ресурсів;

• глобалізація світової економіки, динамічність розвитку економіки, зростання конкуренції, скорочення сфери некваліфікованої та малокваліфікованої праці, глибокі структурні зміни в сфері зайнятості за рахунок використання ІТ;

• інформатизація системи вищої освіти, як один з факторів забезпечення високої якості підготовки фахівців, розвитку продуктивних сил суспільства, безперервного оновлення змісту професійної освіти, зростання професійного потенціалу майбутніх фахівців [26].

Виділені соціально-економічні передумови зумовлюють необхідність впровадження нових інформаційних технологій в процес професійної підготовки студентів ЗВО для підвищення їх професійного потенціалу.

## 1.2. Особливості використання сучасних інформаційних технологій

в освітньому процесі вищої школи

Інформатизація, як провідна тенденція соціально-економічного прогресу розвинених країн, є об'єктивним процесом у всіх сферах людської діяльності, в тому числі і в освіті. Інформатизація освіти, як складова частина цього процесу, являє собою систему методів, процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збору, обробки, зберігання поширення і використання інформації в інтересах її споживачів. Мета інформатизації освіти полягає в глобальній інтенсифікації інтелектуальної діяльності за рахунок використання засобів нових інформаційних технологій [1].

Інформатизація освіти - необхідна умова і найважливіший етап інформатизації України в цілому. Основою переходу від індустріального етапу розвитку суспільства до інформаційного є ІТ

В даний час спостерігаються факти, що свідчать про те, що термінологія інформаційних технологій і відповідні їй поняття не здійснилися, а оскільки дані поняття є основними для нашого дослідження, виникла необхідність зупинитися на їх розгляді. Перш ніж перейти до розгляду цих понять нам необхідно зупинитися на поняттях, «технологія», «педагогічна технологія», оскільки визначення технології,

в загальному, зокрема, в педагогічній науці відрізняється від визначення даного поняття в інформатиці [18].

Поняття технології сьогодні дуже популярно, і, як часто буває з поняттям живої мови, сенс його не є достатньо чітким і все більш розмивається.

У роботах В.Беспалько, М. Кларіна, М.Левіна, В. Сластьоніна, П. Тадизіна і ін., розкрито загальні основи технології в системі педагогічної освіти.

У науково - педагогічній літературі існують різні точки зору на визначення поняття «технологія»:

- технологія - це те, що викладачі організують та приймають в реальної практики - методи, способи, операції;

- технологія - система вказівок, розпоряджень щодо оптимізації навчання;

- технологія - процес оволодіння знаннями, вміннями і навичками;

- технологія - це одна зі сторін педагогічної діяльності;

- технологія - це технічні засоби навчання;

- технологія - це галузь наукового знання, метою якої є вивчення ефективності навчання;

- технологія - це раціональні концепції побудови системи освіти;



- технологія - раціонально організована діяльність по забезпеченню досягнення цілей педагогічного процесу.

Грунтуючись на вищесказаному, можна зробити висновок про те, що, незважаючи на різноманіття існуючих підходів до розкриття сутності педагогічної технології, всі вони спрямовані на створення оптимальних умов для вирішення практичних педагогічних завдань [22].

Аналіз науково - педагогічної літератури дозволяє виділити характерні ознаки поняття «технологія»: зв'язок науки і техніки; розділення процесу на внутрішні взаємопов'язані етапи; координоване і послідовне виконання дій, спрямованих на досягнення шуканого результату; однозначність виконання включених в технологію процедур і операцій, що є неодмінною і вирішальною умовою, що гарантує

досягнення результатів, адекватних поставленим меті; можливість поширення технологічного підходу в інші сфери. У нашому дослідженні педагогічна технологія розглядається як «Спосіб реалізації змісту навчання, що представляє систему форм і методів навчання, що забезпечує найбільш ефективне досягнення поставлених цілей».

Немає досі чіткої послідовності і в розумінні терміна «інформаційні технології».

У науковій літературі під інформаційними технологіями розуміють:

- процеси збору, зберігання, переробки, пошуку інформації;
- сукупність методів, виробничих процесів і програмно - технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, забезпечуючих збір, зберігання, обробку, висновок і поширення інформації для зниження трудомісткості процесів використання інформаційних ресурсів, підвищення їх надійності та оперативності;

- комбінацію трьох ключових технологій: числове обчислення, зберігання інформації і трансляція числових сигналів по телекомунікаційних мереж [32].

У вітчизняній статистиці визначення ІТ виглядає так: «Під інформаційними технологіями розуміються технології, що використовують засоби мікроелектроніки для збору, зберігання, обробки, пошуку, передачі і представлення даних, текстів, образів і звуку».

Виявлення основних компонентів змісту наукових основ інформаційних технологій можливо тільки на основі системного аналізу як безлічі існуючих інформаційних технологій, так і основних властивостей будь-якої інформаційної технології і закономірностей як цілеспрямованого інформаційного процесу [34].

Разом з тим простір інформаційних технологій не є простою сукупністю (незв'язним безліччю) різноманітних інформаційних технологій, що складається з незалежних елементів, а являє собою велику систему, що володіє багаторівневою і багатозв'язною функціональною структурою і загальними закономірностями (принципами) побудови.

У свою чергу, окремо взята інформаційна технологія також являє собою систему різного рівня складності. При цьому складність системи визначається кількістю елементів і взаємозв'язків між ними, рівнем (силою) взаємодії, складністю обчислюваних функцій і алгоритмів їх реалізації [10].

Інформаційним технологіям притаманні такі властивості і закономірності систем:

- цілеспрямованість,
- структурованість,
- цілісність,
- комунікативність,
- стійкість,
- динамічність,
- стабільність розвитку.

Цілеспрямованість визначає функціональне призначення інформаційних технологій.

Структурованість означає наявність в інформаційних технологіях незалежних взаємодіючих елементів. Причому якщо для простих інформаційних технологій характерна однорівнева, то для складних - ієрархічність структури. Якщо для простих інформаційних технологій характерні однозначні і сильні (стабільні) зв'язку між елементами, то для складних (наприклад, системи штучного інтелекту) - неоднозначні, стохастичні зв'язку. Якщо в простих інформаційних технологіях реалізуються елементарні функції збору, передачі, зберігання і обробки інформації, то в складних - функції захисту, відновлення спотвореної інформації, забезпечення інформаційної безпеки, оптимізації та адаптації (самонастроювання) [40].

Властивість цілісності проявляється в виникненні у інформаційної технології нових інтеграційних якостей, не властивих утворюючим її компонентів. При цьому властивості інформаційної технології, з одного боку, не зводяться до суми властивостей елементів, а з іншого боку, залежать від них, зміна властивостей окремих елементів викликає зміна властивостей інформаційної технології в цілому.

Властивість комунікативності характеризує інформаційні технології з точки зору взаємодії із зовнішнім середовищем та іншими інформаційними технологіями [11].

Будь-яка інформаційна технологія може функціонувати тільки в процесі обробки потоків вхідної інформації, яка описує об'єкт, і керуючої інформації від суб'єкта, утворюючи особливу єдність із середовищем. У складних інформаційних технологіях завжди можна виділити метатехнології, по відношенню до яких досліджувана інформаційна технологія є елементом системи більш високого порядку. У свою чергу, елементи будь-якої інформаційної технології зазвичай виступають як системи більш низького порядку.

Практична реалізація властивості комунікативності інформаційних технологій досягається шляхом забезпечення інформаційного поєднання елементів на рівні систем кодування, протоколів обміну електричних інтерфейсів, продуктивності обробки швидкості передачі даних і пропускну здатності інформаційних каналів [42].

Таким чином, інформаційні технології мають чітко виражений системний характер, мають всі ознаки, властивості і закономірностями систем.

Виділимо найбільш важливі групи технологій: 1) напівпровідникові прилади, 2) комп'ютери, 3) волоконна оптика, 4) стільниковий зв'язок, 5) супутники, 6) комп'ютерні мережі, 7) інтерфейс людина-комп'ютер і 8) цифрові системи передачі інформації.

У зв'язку з цим актуальною є задача побудови класифікаційної схеми ІТ, яка дозволила б певною мірою упорядкувати їх, крім того, класифікація зазвичай допомагає виявити взаємозв'язки і з-підпорядкованість окремих елементів сукупності.

Існує досить багато різних класифікацій в залежності від обраної підстави. Інформаційні технології прийнято класифікувати по:

ступеню функціональної складності: елементарні (локальні) інформаційні технології, що входять до складу будь-яких інформаційних процесів і технологій більш високого рівня, такі як збір, кодування, передача, зберігання (накопичення), обробка, уявлення (відображення) інформації; базові інформаційні технології, що реалізують функції середньої складності, що складаються з елементарних інформаційних технологій, орієнтовані на певну область технологічного застосування, і найбільш поширені, такі як текстові процесори, бази даних, експертні системи гіпертекст; комплексні інформаційні технології (дуже великі і складні, що реалізують функції, що складаються з базових і елементарних інформаційних технологій такі як інтернет-технології, мультимедіа, інформаційно-керуючі системи.

• типу обробленої інформації (наприклад, дані оброблюються за допомогою систем управління базами даних, а знання - з допомогою експертних систем);

- типу призначеного для користувача;
- ступеня взаємодії між собою;
- ступеня залежності від предметної області [3].

В рамках прикладних інформаційних технологій, в свою чергу, можуть бути виділені:

- методо-орієнтовані інформаційні технології;
- предметно-орієнтовані інформаційні технології.

Ми в своєму дослідженні використовуємо сучасні інформаційні технології для формування професійного потенціалу студентів, який в

свою чергу формується в процесі професійної підготовки вузу, тому

класифікацію ІТ ми виробляємо за ступенем залежності від предметної області, конкретно, предметно-орієнтовані ІТ. З урахуванням того факту, що ми розглядаємо підготовку спеціалістів в області інформаційних технологій, до складу предметно-орієнтованих ІТ входять:

- технологія обробки даних;
- технологія автоматизованого офісу;
- технологія текстового пошуку;
- технологія підтримки прийняття рішень;
- технології експертних систем;
- інформаційна технологія управління;
- мультимедіа технології;
- технології створення інформаційних систем;
- мережеві інформаційні технології [33].

Педагогічними цілями використання ІТ в системі вищої професійної освіти є:

- інтенсифікація всіх рівнів навчально-професійної підготовки;
- розвиток особистості майбутнього фахівця;

• підготовка до майбутньої професійної діяльності (в цілому до життя в умовах інформаційного суспільства);

• реалізація соціального замовлення, обумовленого процесами інформатизації суспільства.

Всі перераховані вище ІТ мають застосування у системі навчання ЗВО [22].

Інформатизація вищої освіти дозволить, в кінцевому підсумку, ефективно використовувати такі найважливіші переваги ІТ:

- можливість побудови відкритої системи освіти, забезпечивши кожному індивіду власну траєкторію самонавчання;
- ефективну організацію професійної підготовки фахівців в ході навчального процесу;
- докорінну зміну організації процесу навчання шляхом зміщення його в сторону самостійної роботи;
- створення ефективної системи управління інформаційно-методичним забезпеченням освіти;
- використання специфічних властивостей комп'ютера, з яких відносяться можливість організації процесу пізнання, що підтримує об'єктно-адаптаційний підхід до навчального процесу, індивідуалізацію навчального процесу та можливість використання і організації принципово нових пізнавальних засобів [32].

Науковий підхід до вирішення проблеми системи вищої освіти ставить найближчою метою завдання формування прагнення майбутніми фахівцями в оволодінні комплексом професійних знань, навичок, умінь, опосередкованих використанням ІТ, вироблення якостей особистості, необхідних для досягнення високого рівня її професійної розвитку і забезпечують комфортне існування в умовах інформаційного суспільства, іншими словами актуалізує завдання формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ.

У відповідності з цією метою, можна виділити наступні можливі напрями її реалізації:

- раціонально обгрунтоване впровадження ІТ в освітній процес ЗВО;
- підвищення рівня підготовки в галузі використання НІТ в діяльності учасників освітнього процесу (студентів і викладачів);
- вдосконалення організації та управління (оптимізація) навчальним процесом ЗВО.

Позитивне вирішення цих питань дозволить підвищити рівень професійного потенціалу майбутніх фахівців, але при цьому дуже важливо враховувати як позитивні, так і негативні моменти значущості нових інформаційних технологій у формуванні професійного потенціалу особистості в процесі освіти в ЗВО [15].

В даний час особливої актуальності набуває така структура як мережа Інтернет, яка стає необхідним елементом залучення до світової культури і є одним з основних складових інформаційних технологій. Першим важливим перевагою Інтернет-технології є те, що вона створює «віртуальне співтовариство людей», трансформуючи тим самим сучасну культуру в такий новий її тип, «як глобальна село» з відсутністю в ній кордонів для комунікації.

Другою перевагою використання інформаційних технологій в становленні професійного потенціалу студентів вузу являється те, що вони виступають дієвим засобом підтримки та збагачення навчального плану [27].

Для формування професійного потенціалу майбутніх фахівців в системі освіти вельми ЗВО важливим є можливість отримання доступу до таких видів інтерактивних довідкових і самоосвітніх матеріалів мультимедіа, як словники, енциклопедії і т.д.

Третьою важливою перевагою використання нових інформаційних технологій у формуванні професійного потенціалу майбутніх фахівців є можливість використовувати цілий ряд переваг, що надаються

віртуальним середовищем навчання, яка створюється за допомогою комп'ютерних інформаційних технологій. У доповіді, присвяченій значущості віртуального середовища навчання для системи освіти,

підкреслюють, що віртуальне середовище навчання представляє нову форму технології освіти. Представляючи собою інтерактивну освітню

комп'ютерну програму з інтегрованою здатністю до комунікації, вона пропонує навчальним закладам в світі великий набір можливостей і завдань. Прикладом віртуального середовища навчання є програма, яка

забезпечує підтримку учнем в їх роботі з математичними формулами і

дозволяє їм одночасно з використанням програми направляти математичні опрацювання, таблиці величин і математичні начерки іншим учнем і керівникам курсів або в процесі їх роботи [35].

Четвертою перевагою використання інформаційних технологій у формуванні професійного потенціалу студентів ЗВО полягає в потенціалі самого комп'ютера, що володіє рядом унікальних властивостей, і відповідного програмного забезпечення.

Разом з тим використання нових інформаційних технологій має ряд негативних наслідків (вони проявляються і в процесі формування професійного потенціалу майбутніх фахівців).

### 1.3. Теоретико-методологічні підходи до вирішення проблеми формування професійного потенціалу майбутнього фахівця з використанням сучасних інформаційних технологій

Для вирішення будь-якої дослідницької мети і отримання відчутного результату визначальним є вибір методологічної стратегії.



Методологічний підхід в ряді робіт визначається як методологічна орієнтація дослідження, як точка зору, з якої розглядається об'єкт вивчення (спосіб визначення об'єкта), як поняття або принцип, який керує загальною стратегією дослідження, і як сукупність (система) принципів, які визначають загальну мету і стратегію відповідної діяльності, незалежно від того, являється вона теоретичною чи практичною.

Проблема професійної підготовки фахівців в даний час активно вирішується з позицій системного, професійно-діяльнісного, особистісно-діяльнісного, професійно-особистісного, технологічного, комунікаційного та інших підходів [39].

З огляду на той факт, що процес формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ відбувається в рамках професійної підготовки студентів, дамо характеристику основних підходів до здійснення даного процесу і розглянемо особливості їх використання в нашому дослідженні, а також обґрунтуємо принципи, в рамках яких реалізуються дані підходи.

З урахуванням основних завдань нашої роботи особливе значення в цій частині дослідження набуває аналіз професійного потенціалу і процесу його формування з використанням ІТ з позицій системного підходу [31].

Системний підхід - це загальнонауковий метод аналізу будь-якого досліджуваного педагогічного явища. За своїм місцем в ієрархії рівнів методології науки цей підхід виступає як сполучна ланка між філософської методології і методологією спеціальних наук. Даний підхід до відображення будь-якої реальності базується на понятті системи, яке належить до основних. Під системою ми розуміємо «взаємозалежне єдність окремих частин, яким притаманні свої специфічні властивості».

Оскільки в перерахованих вище роботах ґрунтовно представлена сутність даного підходу і його можливості при вивченні педагогічних

об'єктів, то ми вкажемо лише ті положення, на які ми спиралися в своєму дослідженні [27].

Основні принципи застосування системного підходу до дослідження педагогічних об'єктів були розроблені Т. Ільною. Їх використання в нашому дослідженні при формуванні професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ означає:

- 1) визначення предмета дослідження як системи (склад, структура, зв'язки між ними);
- 2) виявлення зв'язків досліджуваної системи з іншими;
- 3) визначення педагогічних умов вдосконалення процесу формування професійного потенціалу майбутнього фахівця із використанням користування ІТ;
- 4) побудова моделей досліджуваної системи.

Технологічний підхід до навчання з'явився в 60-і роки в США. Цей підхід включає в себе елементи теорії управління і системного підходу. Витоки даного підходу пов'язані з розвитком програмованого навчання [18].

Аналіз науково - педагогічної літератури дозволяє стверджувати, що сьогодні жодне дослідження не обходиться без використання тих чи інших положень технологічного підходу, оскільки він:

- базується на теоріях психолога - і діагностиці, соціальної психології, кібернетики, управління і менеджменту;
- є не стільки методом наукового пізнання (отримання нових знань в галузі педагогіки) скільки практичним підходом до цілісного побудови досліджуваного процесу;
- являє собою суворе науково-обгрунтоване проектування даного процесу, його планомірне і послідовне використання на практиці, з відстеженням отриманих результатів, а також точного відтворення гарантують успіх педагогічних дій.

В рамках реалізації технологічного підходу були виділені принципи формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ:

- принцип технологічності, суть якого полягає в тому, що процес формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ повинен представляти систему послідовних процедур і операцій, які виконуються більш або менш однозначно, мають на меті досягнення його високої ефективності;

- принцип підбору відповідних методів і інструментальних засобів, їх адаптації та інтеграції в рамках робіт з формування потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ.

Особистісно-професійний підхід до формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ розглядає в комплексі особистісну позицію майбутнього фахівця, його професійні знання і вміння, тобто особистості як професіонала [5].

В основі особистісно-професійного підходу в освіті лежить перехід від суб'єкт-об'єктних відносин до суб'єкт-суб'єктним відношенням в процесі навчання і виховання.

Основні ідеї особистісно-професійної освіти можуть бути зведені до наступного:

- забезпечення розвитку особистості через організацію її професійної діяльності;

- єдність взаємозв'язку і взаємопереходу особистісної та предметної сторін діяльності;

- облік і підпорядкування освіти на кожному рівні розвитку особистості її інтересам, здібностям;

- формування уявлення про професійну діяльність як особистісно значимою.

Діяльнісний підхід дозволяє розкрити цілі, засоби і результат діяльності викладача, студентів, їх взаємодія. Але він не може претендувати на оптимізацію діяльності [19].

Тому в нашому дослідженні використовувався оптимізаційний підхід, предметом дослідження якого є результативність використання ІТ в процесі підготовки майбутніх фахівців, зокрема для формування їх професійного потенціалу.

Центральним поняттям в теорії оптимізації є поняття «оптимізації».

У найбільш загальному сенсі теорія оптимізації представляє собою сукупність фундаментальних математичних результатів і методів, орієнтованих на знаходження і ідентифікацію найкращих варіантів з безлічі альтернатив і дозволяють уникнути повного перебору і оцінювання можливих варіантів. Процес оптимізації лежить в основі багатьох видів діяльності - управлінської, інженерної, економічної, оскільки класичні функції даних видів діяльності заключається в тому, щоб з одного боку, проектувати нові, більш ефективно і менш дорогі технічні системи та, з іншого боку, розробляти методи підвищення якості функціонування різних систем [41].

Ефективність оптимізаційних методів, що дозволяють здійснити вибір найкращого варіанту без безпосередньої перевірки всіх можливих варіантів, тісно пов'язана з широким використанням досягнень в області математики шляхом реалізації ітеративних обчислювальних схем, що спираються на строго обґрунтовані логічні процедури і алгоритми, на базі застосування обчислювальної техніки.

Оскільки вимоги, що пред'являються до оптимізаційних завдань, є досить загальними, і носять абстрактний характер, область методів оптимізації може бути досить широкою. Чи не є винятком і педагогічні науки.

Найбільш повне уявлення про теорію і методіку оптимізації діяльності навчального закладу дають роботи Ю. Бабанського.

Оптимізація визначається як конструктивна система заходів, яка дозволяє отримати найвищі для конкретних умов результати діяльності при мінімально необхідних витратах [13].

Для того, щоб використовувати математичні результати і чисельні методи теорії оптимізації для вирішення нашої задачі, оптимізації системи формування професійного потенціалу майбутнього фахівця з використанням НІТ, ми в своєму дослідженні дотримувалися необхідних умов для застосування оптимізаційних методів, сутність яких стосовно педагогічної системи полягає в наступному:

1. Необхідно встановити межі підлягає оптимізації педагогічної системи.
2. Визначити кількісний критерій, на основі якого можна зробити аналіз варіантів з метою виявлення «найкращого».

3. Побудувати модель, що дозволяє оптимізувати досліджувану систему.

Ця послідовність дій становить зміст процесу завдання оптимізації. Коректна постановка задачі служить ключом до успіху оптимізаційного дослідження і асоціюється більшою мірою з мистецтвом, ніж з точною наукою. Мистецтво постановки завдання досягається в практичній діяльності на прикладах успішно реалізованих розробок і ґрунтується на чіткому уявленні переваг [25].

Перш ніж приступити до оптимізаційних досліджень, важливо чітко визначити межі системи, що вивчається. В даному контексті система формування професійного потенціалу студентів ЗВО постає як певний ізольований об'єкт реального світу. Межі системи задаються межами, що відділяють систему від зовнішнього середовища, і служать для виділення системи з її оточення. При проведенні аналізу зазвичай передбачається, що взаємозв'язки між системою і зовнішнім середовищем зафіксовані на деякому обраному рівні уявлення. Проте,

оскільки такі взаємозв'язки завжди існують, визначення меж системи є першим кроком в процесі наближеного опису реальної системи.

Важливо відзначити, що незалежно від змісту існуючих оптимізаційних методів, тільки один критерій може використовуватися при визначенні оптимуму, так як неможливо отримати рішення, яке, наприклад, забезпечує мінімум витрат, максимум надійності і мінімум споживаної енергії. Тут ми стикаємося зі спрощенням реальної ситуації, оскільки в ряді випадків було б дуже бажаним знайти рішення, яке б являлось «найкращим» з позицій кількох різних критеріїв [16].

Один із шляхів обліку сукупності суперечливих цільових установок полягає в тому, що будь-якої з критеріїв вибирається в якості першого, тоді як інші критерії вважаються вторинними. В цьому випадку первинний критерій використовується при оптимізації як характеристична міра, а вторинні критерії породжують обмеження оптимізаційної задачі, які встановлюють діапазони змін відповідних показників від мінімального до максимального прийняттого значення.

Використання оптимізаційного підходу дозволило нам виділити характеристичні критерії, які в моделі системи формування професійного потенціалу студентів ЗВО, що виступають в ролі керуючого компонента і підвищують ефективність процесу формування професійного потенціалу майбутнього фахівця [39].

Процес формування професійного потенціалу майбутнього спеціаліста з використанням ІТ в рамках оптимізаційного підходу регламентується принципом оптимальності, який передбачає існування системи критеріїв, за якими проводиться оптимізація даного процесу в цілому.

Для вирішення такої комплексної проблеми, як формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ, потребує підхід, який інтегрував би кращі сторони вже відомих підходів, за умови, що серед них немає взаємовиключних [40].

В основу такого підходу повинні бути закладені провідні тенденції суспільства в цілому і вищої школи, зокрема.

У пошуках відомих підходів до застосування наукових знань для рішення проблеми нашого дослідження, формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ, ми враховували той факт, що як саме сучасне суспільство, так і, зокрема, професійна сфера характеризується динамічністю, інформаційною насиченістю і являє собою сукупність об'єктів. Це послужило підставою вибору об'єктно-адаптаційного підходу в якості узагальненої стратегії розробки проблеми формування професійного потенціалу фахівців з використанням ІТ в ЗВО.

#### Висновки до 1 розділу

Людина і навколишній світ є системними, що складаються з нескінченного числа підсистем і надсистем (метасистем), вкладених один в одного. Системи взаємодіють між собою і, розвиваючись, перетворюють один одного. Ієрархія сучасного системного світу, пов'язаного з людиною може бути представлена як: інформатизація - економіка - освіта - людина.

Модель інформаційної взаємодії людини являє собою сукупність елементів, що реалізують основні функції роботи з інформацією, а саме: прийом, передачу, обробку та зберігання інформації. Для вивчення даного дослідження методологічна значимість даної моделі полягає в тому, що вона дозволяє оцінити вплив нових інформаційних технологій на формування професійного потенціалу майбутніх спеціалістів.

Соціально-економічними передумови впливу ІТ на формування професійного потенціалу студентів є.

• прискорення темпів розвитку суспільства, розширення можливостей політичного і соціального вибору за рахунок активного впровадження нових інформаційних технологій;

• перехід до постіндустріального суспільства, інформаційного суспільства, що супроводжується значним зростанням інформаційних ресурсів;

• глобалізація світової економіки, динамічність розвитку економіки, зростання конкуренції, скорочення сфери некваліфікованої та малокваліфікованої праці, глибокі структурні зміни в сфері зайнятості за рахунок використання ІТ;

• інформатизація системи вищої освіти, як один з факторів забезпечення високої якості підготовки фахівців, розвитку продуктивних сил суспільства, безперервного оновлення змісту професійної освіти, зростання професійного потенціалу фахівців.

Інформаційні технології мають чітко виражений системний характер, володіють всіма ознаками, властивостями і закономірностями систем. В склад предметно-орієнтованих ІТ входять: технологія обробки даних; технологія автоматизованого офісу; технологія текстового пошуку; технологія підтримки прийняття рішень; технології експертних систем; інформаційна технологія управління; мультимедіа технології; технології створення інформаційних систем; мережеві інформаційні технології.

Інформатизація вищої освіти дозволить, в кінцевому підсумку, ефективно використовувати такі найважливіші переваги НІТ:

• можливість побудови відкритої системи освіти;

• ефективну організацію професійної підготовки в ході навчального процесу;

• докорінну зміну організації процесу навчання шляхом зміщення його в сторону самостійної роботи;



• створення ефективної системи управління інформаційно-методичним забезпеченням освіти;  
 • використання специфічних властивостей комп'ютера, до найважливіших з яких відносяться можливість організації процесу пізнання, це діяльнісний підхід до навчального процесу, індивідуалізацію навчального процесу та можливість використання і організації нових пізнавальних засобів.

Вибір представлених наукових підходів був обумовлений тим, що:

- системний, діяльнісний та особистісно-професійний підходи дозволяють виявити сутнісні характеристики професійного потенціалу, виділити структуру, визначити зміст, побудувати теоретичні моделі, оцінити вплив нових інформаційних технологій на формування професійного потенціалу;

- технологічний, оптимізаційний, проблемний сприяють розробці методико-технологічного забезпечення процесу формування професійного потенціалу студентів ЗВО з ІТ;

- рівневий підхід дозволяє розробити оціночно-критеріальний інструментарій педагогічного моніторингу.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ  
СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ФОРМУВАННЯ  
ПРОФЕСІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ ЗВО2.1. Методична система формування професійного потенціалу  
студентів з використанням сучасних інформаційних технологій

Для методичної системи формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ, що функціонує в рамках педагогічної системи ЗВО входять: а) матеріальні витрати на оплату праці викладачів; б) матеріальні витрати на оренду навчальних приміщень і комунальні послуги; в) матеріальні витрати на оснащення навчального процесу сучасним комп'ютерним обладнанням; г) матеріальні витрати на створення комп'ютерних навчально-методичних комплексів, д) матеріальні витрати на придбання ліцензійних програмних засобів і т.п.

Проблема розвитку особистісної позиції постійно знаходиться в центрі уваги наук про людину. Однак єдності в підходах до вирішення цієї проблеми до теперішнього часу немає. В першу чергу це обумовлено неоднозначністю самого поняття «особистість» і різними підходами в з'ясуванні природи становлення людини як суб'єкта соціального та професійного розвитку і саморозвитку.

У вітчизняній науці проблема становлення особистості вивчається в зв'язку з цілісністю психологічної структури особистості, що формується в процесі життя людини на основі активного засвоєння їм форм свідомості і поведінки, в зв'язку з розглядом особистості як суб'єкта діяльності, спілкування, саморозвитку.

Наш експеримент показав, що розвиток особистісної позиції студента, підвищення зацікавленості в постійному самовдосконаленні у

професійній діяльності можливо, якщо в процесі формування професійного потенціалу з використанням ІТ буде здійснюватися стимулювання особистісних досягнень студентів з формування професійного потенціалу з використанням ІТ;

створення проблемних ситуацій в процесі формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ (проблемне навчання);  
включення студентів в особистісно - значущу для них діяльність.

Стимулювання досягнень особистості студента з формування професійного потенціалу з використанням ІТ. Ставлення особистості студента до своїх досягнень в діяльності по формуванню професійного потенціалу може бути різним. Студент може позитивно або негативно оцінювати свій успіх або неуспіх; прагнути до досягнень або не замислюватися над цим; прикладати зусилля, щоб забезпечити успіх, і особливо не напружуватися; реально досягати або не досягати успіху. Іншими словами, ступінь особистісної значущості для людини його досягнень може бути різною. Низька особистісна значимість власних досягнень в різних видах діяльності може гальмувати розвиток людини, а висока - стимулювати розвиток людини, орієнтованого на самореалізацію.

Особистісна значимість власних досягнень є однією з характеристик особистісної позиції по відношенню до себе і реальності. Саме особистісна позиція студента становить основу формування у нього професійного потенціалу.

Таким чином, створення умов, концентруючи особистісні досягнення студентів в процесі формування професійного потенціалу з використанням ІТ, стимулює активність студентів з використання ІТ для свого професійного зростання, і тим самим, робить їх суб'єктами власне особистісного професійного розвитку.

Аналіз науково-педагогічної літератури і наше показало, що критеріями актуалізації особистісних досягнень з формування професійного потенціалу з використанням ІТ виступають [34; 32; 12]:

- осмисленість власних досягнень по використанню ІТ для формування професійного потенціалу;

- зацікавленість студентів у власних досягненнях з використання ІТ для підвищення свого професійного потенціалу;

- практична готовність до здійснення реальних кроків у направленні вищих досягнень у професійній діяльності з використанням ІТ;

- спрямованість майбутніх фахівців до зростання професійних досягнень.

Створення проблемних ситуацій в педагогічному процесі використовується нами як один із способів розвитку особистісної позиції студента при формуванні у нього професійного потенціалу з використанням ІТ. Створення проблемних ситуацій дозволяє подолати відстороненість студента від знань нових інформаційних технологій, можливості їх використання, актуалізуючи, тим самим, їх суб'єктивну позицію.

Головне завдання проблемного навчання - збудження уваги і розвиток пізнавальної активності студентів.

Проблемні ситуації можна абсолютизувати, іноді невміле їх створення може справити негативний вплив на процес навчання до загасання пізнавальної активності. Негативний результат можна отримати тоді, коли студент не в змозі вирішити ті протиріччя, які лежать в основі проблеми.

Особистісна позиція студента проявляється в умінні самостійно застосовувати отримані знання на практиці в різних, в тому числі і нестандартних виробничих ситуаціях [28].

Спираючись на результати наукових досліджень в даному питанні і дані нашого педагогічного експерименту, ми виділяємо наступні

правила створення проблемних ситуацій, які розвивають особистісну позицію майбутніх фахівців в ході формування їх професійного потенціалу з використанням ІТ:

- постановка перед студентами такого завдання, виконання якого дасть їм нові знання і вміння за професійним спрямуванням з урахуванням використання при цьому ІТ;

- надати студентам самостійно формувати проблемні питання і ситуації, висувати гіпотези вирішення проблеми їх доводити.

У педагогічній науці сьогодні виділені вимоги ефективного управління освітнім процесом. Так, Н.Ф. Тализіна запропоновані наступні вимоги: вказівку мети навчання; встановлення вихідного стану діяльності учнів; визначення програми дій управління процесом навчання; забезпечення систематичного зворотного зв'язку в навчанні; регуляція (корекція) навчального процесу [23].

У дослідженні педагогічне управління ми розглядаємо не як вплив викладача на студента, а як взаємодія викладача зі студентом. У нашому розумінні мета управління процесом формування у студентів професійного потенціалу з використанням ІТ в здійсненні його перекладу з об'єкта в суб'єкт управління.

Адаптивне управління процесом формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ забезпечується принципами полілогічного самовизначення студентів, пріоритету зворотного зв'язку, конструктивної взаємодії суб'єктів педагогічного процесу, створення вільного простору для ініціативи і індивідуальної відповідальності, які реалізуються через:

- цілепокладання процесу формування професійного потенціалу з використанням ІТ викладачем і студентом;

- застосування системи форм взаємодії суб'єктів педагогічного процесу;

- діалогізацію навчального взаємодії.

Принцип інформаційної провідності системи. Відповідно до закону енергетичної (інформаційної) провідності, необхідною умовою принципової життєздатності технічної системи є наскрізний прохід енергії по всьому її частинам.

Інформаційна провідність будь-якої педагогічної системи (в тому числі і розглянутої нами) залежить від учасників передачі інформації і їх інформаційних потенціалів. Основними факторами, що впливають на процес передачі - сприйняття інформації, є: 1) професіоналізм викладачів; 2) особиста зацікавленість студентів в отриманні інформації; 3) наявність інформації про рівень сформованості професійного потенціалу студентів та можливість її своєчасного отримання; 4) здатність студента ефективно сприймати і переробляти інформацію [43].

Перший фактор враховується нами при визначенні вимог до викладача - їх готовності до реалізації запропонованої методики формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ.

Облік другого фактора забезпечується реалізацією виділеного педагогічних умов - розвиток особистісної позиції студентів ЗВО в процесі формування їх професійного потенціалу з використанням НІТ.

При цьому, ми відзначали, що одним з напрямків реалізації даної умови є активне включення студентів в процес самодіагностики. А це, в свою чергу, безпосередньо зачіпає третій фактор, облік якого вимагає розробки діагностичної програми моніторингу формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ.

Втілення методичної системи можливо на основі конкретного змісту. Ми вважаємо, що змістовний компонент є основним її системоутворюючим компонентом. Програмні матеріали, представляють дидактично перероблений досвід, який накопичено в області організації, проектування формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ. До нього в подальшому долучається студент, на

основі нього розвивається і суб'єктивна позиція особистості майбутніх фахівців в процесі формування їх професійного потенціалу.

Для визначення змісту програм і розробки навчально-методичних комплексів було уточнено, на формування яких якостей, знань і умінь студента вони спрямовані.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить про те, що сьогодні охарактеризовані методи вирішення різних інтелектуальних завдань, багато з яких спрямовані на розвиток здатності особистості підвищувати свій професійний потенціал. Це логічні методи, в яких

переважають логічні правила аналізу, порівняння, узагальнення, класифікації, індукції, дедукції і т.д. Сьогодні вчені пропонують нові логічні методи. Так А. Устюжанина і Ю. Уточмова описаний метод

складання дерева цілей як графічне зображення зв'язку між цілями і засобами їх досягнення. Правильно побудоване «дерево цілей» дозволяє уявити повну картину взаємозв'язку подій до конкретних завдань. В. Журавльовим і А. Єлізаровою розроблений метод позаконтекстної операцій з поняттями, який розвиває понятійне, абстрактне, наукове мислення [22; 34;38].

Відомо, що одним з основних недоліків існуючої системи навчання є формування стійкої установки студента на копіюючу діяльність. Для зміни практики, ми в своєму дослідженні, по мимо традиційних, застосовували такі продуктивні методи навчання, які стимулюють активність учня і базуються на таких технологіях як: розвивальне навчання, навчання у співпраці, метод проєктів, навчання на основі об'єктів, різнорівневі навчання.

Нові економічні умови змушують учня передивлятися критерії вибору форми навчання, в зв'язку з чим, стає актуальним впровадження в навчальний процес сучасних форм навчання, яскравим прикладом такої форми навчання є дистанційне навчання. Якщо ще кілька років тому складно було говорити про введення даної форми навчання, то на

сучасному етапі розвитку суспільства, коли кошти комунікації отримали досить широке поширення виникає необхідність в перегляді використовуваних технологій навчання, з точки зору, можливостей використання в рамках даних технологій ІТ.

Дистанційне навчання виникло відносно недавно і саме завдяки цій новизні воно орієнтується на кращий методичний досвід, накопичений різними освітніми установами по всьому світу на використання сучасних і вискооефективних педагогічних технологій, що відповідають потребам сучасної освіти і суспільства в цілому. Завдяки більшій

"методичної" свободи і незалежності дистанційні курси в порівнянні з традиційним, сформованим десятиліттями, університетською освітою будуються на інноваційних підходах до навчання.

Ми в процесі вирішення проблеми формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ на ряду з традиційними формами навчання використовували і елементи дистанційного навчання в рамках інформаційної предметного середовища навчання.

Використання різноманітних організаційних форм і методів при формуванні професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ у професійній діяльності забезпечує їх активність в даній діяльності, можливість самореалізації. У той же час вчені відзначають, що надмірне захоплення різними методами і формами, як і їх одноманітність, народжує полудіяльність. Виходячи з цього, ми вважаємо, що необхідна певна систематизація форм і методів. Виходячи з цього нами були розроблені три взаємопов'язані блоки методів і форм, структурованих за принципом відповідності та видам діяльності студентів у ЗВО, які представлені в табл. 1.

Таблиця 1.



# НУБІП України

| Вид діяльності                     | Форми  | Методи  |
|------------------------------------|--|---|
| Навчально - пізнавальна діяльність | Лекції (пояснювальні, ілюстративні, проблемні), лекція із заздалегідь запланованими помилками, практичні семінари, лабораторні заняття в комп'ютерних класах, робота над індивідуальним проектом, темою. | Пояснювальні - ілюстративний, репродуктивний, проблемний виклад, частково -пошуковий; навчально - ділові ігри; методи різнорівневого навчання, метод навчання на основі навчальних об'єктів, методи навчання, методи навчання у співпраці |
| Науково - дослідницька діяльність  | Проблемні лекції, проблемні семінари та практикуми, робота над науково - дослідною темою, навчальні комунікаційні проекти, самостійна робота студентів, конференція, телеконференція                     | Частково - пошуковий, дослідницький; творчі звіти, навчально-дослідницька гра; метод проектів, метод телекомунікаційних проектів, методи навчання, методи навчання у  |
| Виробнича практика                 | Науково-практична конференція, виробничий практикум  | Методи навчання у співпраці, метод проектів, метод телекомунікаційних проектів, самооцінка  |

З наведеного вище визначення випливає, що необхідні умови ефективного функціонування системи формування професійного

потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ - це умови, без яких

система не може працювати в повній мірі, а достатні умови, це умови,

яких достатньо для нормальної роботи системи.

2.2. Критерії результативності формування професійного потенціалу студентів ЗВО

Завданнями даного параграфу є обґрунтування результатів педагогічного експерименту. Достовірність результатів педагогічного експерименту залежить від якості вимірювання емпіричних даних,

отриманих в ході педагогічного експерименту, а також від коректності

теоретичних висновків, які зроблені на підставі цих даних. Для найбільш

загальної характеристики якості вимірювання та інтерпретації

емпіричних даних дослідники використовують критерій надійності

інформації. Під надійним розуміють інформацію, в якій немає помилок

теоретичного і інструментального (відбір одиниць вимірювання

характеристик відібраних одиниць) характеру. Показниками критерію

надійності інформації вчені називають такі:

- обґрунтованість інформації, тобто відсутність теоретичних помилок у вимірі;

- репрезентативність інформації, тобто відсутність помилок відбору одиниць дослідження;

- стійкість інформації, тобто відсутність випадкових помилок вимірювання;  
 - правильність і точність інформації, тобто відсутність систематичності помилок вимірювання.

Спираючись на дані показники, ми визначили завдання розробки оціночно-критеріального інструментарію діагностики результативності формування професійного потенціалу студентів, які в загальному вигляді можна звести до трьох: 1) розробити програму діагностики сформованості професійного потенціалу студентів; 2) визначити обсяг вибірки; 3) підбрати статистичні критерії оцінки результатів експерименту.

Розробка діагностичної програми здійснювалася в чотири етапи. На першому етапі вирішувалися дві задачі: а) теоретичний аналіз об'єкта вимірювання; б) вибір критеріїв, які дають можливість судити про його рівні функціонування і сформованості.

Виходячи з вищесказаного, критерії результативності формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ були представлені нами в двох рівнях:

- рівень викладачів;
- рівень студентів.

З огляду на дані рівні ми виділяємо наступні критерії ефективності формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ:

• на рівні викладачів - компетентність викладачів по використанню ІТ у професійній діяльності визначалася критеріями:

- 1) змістовна компетентність (знання ІТ);
- 2) діяльнісна компетентність (уміння використання ІТ в професійній діяльності; усвідомленість використання ІТ в професійній діяльності);

• на рівні студентів - сформованість професійного потенціалу у студентів з використанням ІТ визначається за допомогою критеріїв:

- 1) професійні знання;
- 2) професійні вміння;
- 3) мотиви вдосконалення в професійній діяльності;
- 4) рефлексія професійного зростання.

Кожен критерій відповідає певному компоненту професійного потенціалу студентів: змістовний - професійні знання; операційно-діяльнісний - професійні вміння; мотиву - цільовий - мотиви вдосконалення в професійній діяльності; рефлексивно-оцінний - рефлексія професійного зростання.

Оскільки основна функція розробленої нами системи формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ виступає засобом досягнення функції вищого порядку (цілісної педагогічної системи ЗВО) - випуск висококваліфікованих фахівців, які відповідають сучасним вимогам, то в якості допоміжного критерію, на рівні студентів, ми використовували успішність навчальної діяльності студентів.

Другий етап - встановлення емпіричних індикаторів прояви кожного критерію. Виділені критерії оцінки результативності педагогічного експерименту відображають абстрактний (теоретичний) рівень опису об'єкта вимірювання. Проте, відповіді, які ми хочемо отримати в ході експерименту, носять конкретний характер. Розрізняють якісні і кількісні показники. Кількісними називають показники, значення яких виражаються числами. Якісні - це описові показники, значення яких виражаються не числовий, а словесної характеристики.

На основі теоретичного аналізу науково-педагогічної літератури, емпіричних даних, отриманих нами з експерименту і таких принципів об'єктно-адаптаційного підходу як об'єктивності, цілісності, ефективності, для оцінки кожного з перерахованих вище критеріїв використовувалися наступні показники і методики їх оцінки.

Професійні знання студентів і змістовна компетентність викладачів оцінювалися за такими показниками: повнота засвоєння змісту інформації; міцність засвоєння професійних знань (інформації, слів, структурних одиниць).

Надійність експертних оцінок досягалася за рахунок узгодженості думок експертів: якщо два будь-яких експерта однаково оцінюють одну і ту ж роботу або відповідь студента, то їх думки вважаються узгодженими. У зв'язку з тим, що творча робота і іспит склалися з двох частин (теоретичної і практичної), вони оцінювалися сумою балів

за кожну з частин. Оскільки в освітніх установах сьогодні прийнята п'ятибальна система оцінки, то методика оцінки іспиту і творчої роботи була наступна:

10-9 балів - оцінка «5»,

8-7 балів - оцінка «4»,

6 балів - оцінка «3»,

5 балів і нижче - оцінка «2».

Самостійність визначалася тільки у студентів за ступенем допомоги викладача в ході виконання студентом завдання: повна самостійність; часткова самостійність; повна відсутність самостійності.

Усвідомленість визначалася за ступенем обґрунтованості (студентом, викладачем) своїх дій:

- навчається мало усвідомлює виконувану дію, не може обґрунтувати свій вибір;

- в цілому дію усвідомлено, при обґрунтуванні дій студент допускає деякі неточності;

- дія повністю усвідомлено, логічно обґрунтована.

Мотиви вдосконалення в професійній діяльності із використанням користування ІТ, на рівні студентів, відстежувалася за такими показниками: потреба в професійній самоосвіті, активність.

Потреба в професійній самоосвіті ми відстежували за такими методиками:

- тест на оцінку потреби в самоосвіті адаптований до цілей нашого дослідження;

- тест на оцінку пріоритетності ціннісних орієнтацій, розробленого і адаптованого до цілей дослідження;

- тест на оцінку сили мотивації (скільки часу студент відводить вивченню своєї майбутньої професійної області, які його плани професійного потенціалу в майбутньому, який обсяг професійної практики/студента поза аудиторних занять і т.п.);

- тест на оцінку здатності до використання ІТ в професійній діяльності, розроблений нами на основі тесту В. Андрєєва.

Активність визначалася за двома параметрами:

а) ініціатива - кількість виконаних студентом завдань;

б) ступінь участі студентів у заходах, в яких студент брав активну участь.

Рефлексія професійного зростання, на рівні студентів, визначалась за наступними показниками: самооцінка досягнень; задоволеність своїми досягненнями. Діагностика самооцінки досягнень здійснювалась за такими методиками:

- тест на оцінку рівня домагань особистості;

- тест на оцінку внутрішнього середовища (оцінка професійних характеристик, своєї поведінки в ситуаціях професійного спілкування, визначення рівня мотивації вивчення професійних знань з використанням ІТ);

- тест на самооцінку особистісних досягнень в оволодінні професійними знаннями і вміннями.

Діагностика задоволеності студентом своїми досягненнями в професійній області з урахуванням використання при цьому ІТ: низький

рівень задоволеності, середній рівень задоволеності, високий рівень задоволеності. Опис методики представлено нижче.

Допоміжний критерій - успішність навчальної діяльності студентів - ми відстежували за наступними показниками:

- успішність з предметів ( «до 3,6» - низький рівень, «3,7 - 4,4» - середній рівень, «4,5 - 5,0» - високий рівень);

- ступінь використання ІТ при виконанні студентами творчих робіт, технічних проектів, диплома (не використовують ІТ; слабо використовують ІТ; активно використовують НІТ). В якості методу

діагностики виступала описана технологія експертної оцінки.

Узагальнена методика діагностики виділених критеріїв і показників професійного потенціалу у студентів вищого навчального закладу представлена в табл.2.

Третій етап - пошук протяжності виділених в якісному аналізі критеріїв і показників. На даному етапі вирішується питання: чи можна виділені критерії та показники представити у вигляді різних станів вимірюваної якості. Дане питання пов'язане з проблемою виділення рівнів сформованості досліджуваного об'єкта - професійного потенціалу майбутніх фахівців.

Методика діагностики формування професійного потенціалу студентів

Таблиця 2.

| Рівень студентів- сформованість професійного потенціалу студентів |          |           |                            |
|---|----------|-----------|----------------------------|
| Компоненти  | Критерії | Показники | Форми і методи діагностики |
|   |          |           |                            |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Змістовний   | Професійні знання                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ повнота засвоєння змісту інформації;</li> <li>■ міцність засвоєння професійних знань</li> </ul>  | дидактичні тести за компонентами змісту професійної підготовки експертна оцінка  |
| Операційно-діяльнісний   | Професійні вміння                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ повнота оволодіння професійними вміннями;</li> <li>■ міцність оволодіння професійними вміннями;</li> <li>■ самостійність</li> <li>■ усвідомленість.</li> </ul> | дидактичні тести, творчі роботи курсової іспит спостереження                     |
| Мотиваційно-цільовий   | Мотиви вдосконалення в професійній діяльності з | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ потреба в професійній самоосвіті;</li> <li>■ активність.</li> </ul>  | тести, участь в заходах  |
| Рефлексивно-оцінний  | Рефлексія професійного зростання                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ самооцінка досягнень;</li> <li>■ задоволеність своїми досягненнями.</li> </ul>   | тести  |
| Допоміжний критерій  | успішність навчальності                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ успішність з предметів;</li> <li>■ ступінь використання ІТ.</li> </ul>   | метод експертної оцінки (курсів іспити, творчі роботи, технічні проекти, диплом) |
| Рівень викладачів - компетентність використання НІТ у професійній діяльності |   |   |  |



| Критерії                  | Показники  | Форми і методи діагностики                               |
|---------------------------|--|--|
| Змістовна компетентність  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ повнота засвоєння змісту інформації;</li> <li>■ міцність засвоєння ІТ.</li> </ul>   | дидактичні тести<br>експертна оцінка<br>(творчі проекти) |
| Діяльнісна компетентність | <ul style="list-style-type: none"> <li>• повнота оволодіння професійними вміннями;</li> <li>• міцність оволодіння вміннями використання ІТ у професійній діяльності;</li> <li>• усвідомленість.</li> </ul> | дидактичні тести,<br>творчі проекти<br>спостереження     |

Кожен об'єкт може мати кілька рівнів сформованості. При виділенні і описі рівнів ми враховували загальні вимоги до їх виділенню: рівні повинні виступати як індикатори формування об'єкта, перехід від одного рівня до іншого повинен відображати ступінь сформованості об'єкта, при цьому кожен рівень повинен взаємодіяти як з попереднім, так і з послідуєчим, будучи або умовою, або результатом розвитку об'єкта.

Аналіз науково-педагогічної літератури, показав, що вчені, виходячи з об'єкта і мети дослідження, виділяють різну кількість рівнів сформованості досліджуваного об'єкта. Тут ми виходимо на наступний показник надійності інформації - точність і правильність виділення рівнів. Точність і правильність залежить від чутливості еталона виміру. Зазначимо, що правильність і точність вимірювання можна повисити шляхом розрахунку відносної помилки вимірювання, яка дозволяє зіставляти правильність вимірів за двома і більше шкалами різної чутливості і таким шляхом відпрацювати оптимальний діагностичний інструмент.

В ході теоретичного дослідження проблеми ми обґрунтували три рівня сформованості професійного потенціалу студентів: максимальний



Примітка. в таблиці цифрами позначені виділені і описані вище показники основних критеріїв.

Запропонована діагностична програма оцінки рівня формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з урахуванням використання ІТ апробувалася нами в ході експерименту, що констатує і використовувалася в навчальному експерименті. Дана діагностична програма дозволяла нам не тільки визначати рівень сформованості професійного потенціалу майбутніх фахівців і компетентності викладача, а й включати їх в самодіагностику.

Наступне завдання - забезпечення репрезентативності контрольної інформації. Репрезентативність - представництво, показовість вибірки по відношенню до всієї сукупності даних, з яких була зроблена вибірка.

Репрезентативність досягається за допомогою побудови вибіркової сукупності (тобто об'єкта безпосереднього аналізу), при якому ця сукупність найкращим чином представляє генеральну (тобто об'єкт в цілому) і, послідовно, дозволяє обгрунтовано переносити наукові висновки, отримані при аналізі вибіркової сукупності, на генеральну сукупність.

Побудова обсягу вибірки і доказ її репрезентативності залежить від двох умов: вибору довірчого інтервалу допустимої помилки (помилка репрезентативності); ступеня представленості соціальних об'єктів (в нашому випадку студентів) по найбільш істотним для дослідження характеристикам.

При організації та проведенні експериментального дослідження ми спиралися на ряд принципів, що відображають загальні вимоги до педагогічного моніторингу. Дані принципи були виділені на основі аналізу принципів проведення моніторингу в екології, соціології та інших областях знання і отримали емпіричне підтвердження. До таких принципів ми відносимо наступні: цілісність; оперативність; пріоритет

управління, відповідності (цілей моніторингу засобам його організації); науковість; прогностичність (націленість на прогноз); несуперечливість (валідація здоровим глуздом); різноманітність.

Достовірність отриманих в ході моніторингу результатів багато в чому залежить від умов, в яких він проводився, оскільки вони (умови) можуть надавати прямий або опосередкований вплив на стан досліджуваного об'єкта і, тим самим, виступати в якості неконтрольованих експериментальних змінних. Наша експериментальна робота здійснювалась в умовах професійної підготовки студентів наближених до природних.

В рамках нашого дослідження завдання моніторингу системи формування професійного потенціалу студентів збігаються в якийсь ступені з деякими завданнями педагогічного експерименту. Тому в подальшому ми не будемо розділяти їх, а отримані дані моніторингу системи формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ будемо розглядати як результати певного етапу експериментальної роботи.

Для проведення моніторингу були визначені групи студентів перших, третіх, п'ятих курсів.

На базі перших курсів були створені експериментальні і контрольні групи для ведення і відстеження експерименту. Серед викладачів були сформовані групи викладачів, участь яких планувалась в експерименті, для навчання на курсах підвищення кваліфікації.

В ході моніторингу нами було отримано значний обсяг даних не тільки по студентам, а й по викладачам ЗВО. У цьому параграфі ми не ставили за мету описати всі отримані дані моніторингу, в подальшому ж ми зупинимося лише на інтерпретації результатів по окремих, найбільш важливими показниками і прокоментуємо загальний результат діагностичної стадії.

На першій стадії - наглядно-діагностичної - вирішувалися наступні завдання: вивчити стан проблеми формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ в практиці роботи ЗВО і виявити найбільш ефективні напрямки вирішення даної проблеми; уточнити змістовні характеристики і структурні компоненти професійного потенціалу фахівця, і на цій основі розробити діагностичну програму; визначити рівень сформованості професійного потенціалу у майбутніх фахівців (визначити актуальність проблеми практики); виявити провідні мотиви використання студентами ІТ. Рішення даних завдань підтвердило

актуальність обраної нами проблеми дослідження в теоретичному і практичному аспектах.

Основними методами даної стадії стали: спостереження, тестування, анкетування, бесіди, вивчення і узагальнення педагогічного досвіду, моделювання, констатуючий експеримент, методи математичної статистики і комп'ютерної обробки даних. Основні результати першого етапу: виявлено структурні компоненти професійного потенціалу студентів; розроблена діагностична програма.

3 стадія - була присвячена уточненню методичних положень реалізації кожного педагогічного умови і методики їх комплексної реалізації, експериментальної апробації педагогічних умов в рамках розробленої моделі; аналізу ходу і результатів моніторингу. На даній стадії моніторингу ми використовували такі методи: спостереження, тестування, аналіз продуктів діяльності студентів, навчальний експеримент, методи математичної статистики. Основний результат другої стадії: визначені основні положення методики комплексної реалізації педагогічних умов, що забезпечують ефективне функціонування системи формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ.

4 стадія - оціночно-контролююча - був присвячена теоретичному осмисленню і інтерпретації експериментальних даних, оформлення

результатів дослідження, формулюванні висновків, розробці науково-методичних рекомендацій щодо формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ.

На даній стадії моніторингу ми використовували такі методи:

теоретичний аналіз, узагальнення та систематизація матеріалу, статистичні методи вторинної обробки результатів експерименту (методи докази гіпотези), методи комп'ютерної обробки результатів моніторингу та їх наочного уявлення. Основні результати даної стадії:

остаточне формулювання основних положень магістерського дослідження, уявлення методики комплексної реалізації педагогічних умов ефективного функціонування системи формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ у вигляді науково-методичних рекомендацій, впровадження результатів дослідження в педагогічні процеси.

Розглянемо організаційно-методичні аспекти наглядно-діагностичної стадії моніторингу. Рішення задач даної стадії моніторингу здійснювалося в двох основних напрямках: розробка діагностичної програми; визначення стану вирішення проблеми в практиці.

Для визначення актуальності проблеми в практиці були сформульовані наступні завдання: 1) виявити ціннісне ставлення студентів до майбутньої професійної діяльності, а також мотивів її освоєння; 2) визначити ступінь сформованості професійного потенціалу у студентів; 3) визначити напрямки професійної підготовки, які більшою мірою сприяють підвищенню рівня формування у студентів професійного потенціалу.

Для вирішення поставлених завдань ми використовували такі методи: анкетування, тестування, аналіз продуктів діяльності. Аналіз анкетного матеріалу показав, що більшість студентів (до 83,7%) вважають професійний потенціал провідною характеристикою сучасного

спеціаліста, при цьому вони відзначають, що використання сучасних ІТ дозволяє підвищити ефективність формування професійного потенціалу.

Використання нових інформаційних технологій в процесі формування професійного потенціалу відкриває їм можливість спілкування із зарубіжними фахівцями, дозволяє бути в курсі сучасних наукових досягнень в професійній сфері. У той же час багато студенти (до 73,3%) оцінюють свій професійний потенціал досить низько. Як причини такого стану справ студенти називають незадоволеність методикою організації навчального процесу. Так, 55,0% студентів відповіли, що вони не задоволені роботою по формуванню професійного потенціалу, 28,0% студентів відзначили, що існуюча організація навчального процесу лише частково сприяє розвитку у них професійного потенціалу і тільки 17,0% студентів задоволені процесом професійної підготовки у вищому навчальному закладі.

Крім цього, 63,0% студентів зазначили, що їх навчальна діяльність більшою мірою пов'язана з виконанням завдань не завжди мають професійну орієнтацію, що мають на увазі виконання строго заданого алгоритму, що не дає право на творчий підхід до їх вирішення. В цілому побажання студентів викладачам по організації навчального процесу оформлені в табл.3, де відповіді розташовані в порядку частоти їх прояву. Відзначимо, що критичні зауваження студентів враховувалися нами при розробці основних положень методики формування професійного потенціалу і проведення експериментального дослідження.

Таблиця 3  
Побажання студентів по організації процесу формування професійного потенціалу з використанням ІТ

| Зміст відповідей | Частота (%) |
|------------------|-------------|
|------------------|-------------|

|   |   |      |
|---|---|------|
| Н | видавати завдання тісно пов'язані з майбутньою професійною діяльністю   | 71,4 |
| Н | цікавіше проводити заняття (наприклад, шляхом створення проблемних ситуацій близьких до справжньої професійної дійсності)     | 59,4 |
| Н | надавати можливість використання сучасних ІТ для вирішення завдань  | 57,2 |
| Н | організувати можливість доступу до електронних навчальних ресурсів з будь-якої точки (наприклад, домашнього ПК)               | 52,8 |
| Н | організувати можливість отримання навчальних завдань і відправки звітів про виконану роботу по мережі                         | 48,6 |
| Н | мати можливість спілкування з фахівцями   | 37,7 |
| Н | частіше направляти в області вивчення не друкованих носіїв, а електронних (список сайтів з окремих питань предметної області) | 23,4 |

Спостереження за студентами, а також аналіз тестового матеріалу і

творчих робіт студентів показав, що сформованість у них професійних знань і умінь знаходиться на невисокому рівні. З усіх компонентів професійного потенціалу рефлексивно-оцінний знаходиться на найнижчому рівні розвитку (майже у 83,3% студентів).

Отримані нами результати свідчать про те, що при існуючій системі професійної підготовки у студентів до кінця навчання рівень сформованості професійного потенціалу має незначні зміни, це



пояснюється в якійсь мірі недостатньою забезпеченістю ЗВО ІТ. У той же час, в теоретичних засадах сучасної професійної підготовки закладені певні можливості для більш якісного формування професійного потенціалу студентів. У зв'язку з цим виникла необхідність з'ясувати, наскільки реалізуються дані можливості в практиці роботи вищих навчальних закладів. З цією метою в рамках експерименту, що констатує було проведено анкетування викладачів ЗВО. Викладачам пропонувалися анкети, зміст яких дозволяло оцінити такі показники: а) характер їх знань про сутність і зміст професійного потенціалу фахівця; б) використання викладачами нових інформаційних технологій в ході професійної підготовки.

Аналіз отриманих результатів показав, що серед викладачів має місце значне розходження у визначенні змістовних характеристиках професійного потенціалу. Так, основна маса викладачів виділяє лише три компоненти: професійні знання (змістовний компонент), професійні вміння (операційно-діяльнісний компонент), професійна мотивація (мотиваційно-цільовий компонент). Зовсім не виділено рефлексивно-оцінний компонент, який відіграє провідну роль не тільки в плані формування, а й саморозвитку професійного потенціалу.

При цьому був відзначений досить низький рівень знань нових інформаційних технологій і вмінь використання ІТ в своїй професійній діяльності викладачами переметниками: більша перевага віддається друкарським джерелам інформації, не практикується використання Інтернет-технологій, практично відсутня використання експертних систем і т.н. У таблиці 4 нами представлені дані по використанню викладачами переметниками ІТ у професійній діяльності.

Таблиця 4

Використання викладачами переметниками ІТ у професійній діяльності

| Респонденти                         | Рівень  |      |          |      |         |      |
|-------------------------------------|---------|------|----------|------|---------|------|
|                                     | низький |      | середній |      | високий |      |
|                                     | К-сть   | %    | К-сть    | %    | К-сть   | %    |
| Викладачі зі стажем 5 років         | 27      | 48,2 | 21       | 37,5 | 8       | 14,3 |
| Викладачі зі стажем більше 15 років | 25      | 55,6 | 15       | 33,3 | 5       | ИЛ   |
| X                                   |         | 51,9 |          | 35,4 |         | 12,7 |

В оцінці ролі різних педагогічних технологій для вирішення даної проблеми більшість викладачів (76,4%) справедливо віддало перевагу технологіям, що спирається на діяльнісний, особистісно-орієнтований та диференційований підходи в навчанні, 24,6% опитаних відзначило адаптивну технологію, в той же час лише 16% інтегрують педагогічні технології ІТ. Даний факт свідчить не стільки про слабку поінформованість викладачів про практичну значимість ІТ, скільки про не вміння їх використовувати в практиці.

На підставі отриманих даних 1 стадії моніторингу ми можемо зробити наступні висновки: 1) підвищення рівня професійної потенціалу майбутніх фахівців може бути забезпечено шляхом розробки і реалізації спеціальної системи, чітко орієнтованої на формування у студентів професійного потенціалу і передбачає використання при цьому нових інформаційних технологій; 2) необхідно підвищення рівня компетентності викладачів-предметників в області використання ІТ у професійній діяльності, як основного «механізму» здійснення формування професійного потенціалу студентів ЗВО.

Таким чином, змістовний аналіз діагностичних матеріалів і наведені дані кількісної їх обробки, проведені на першій стадії моніторингу, показують, що проблему формування професійного потенціалу студентів вузу з використанням ІТ треба вирішувати з нових позицій.

Виходячи з цього на другому етапі моніторингу в ході теоретичного дослідження і досвідчених даних було виділено напрямок і розроблена концепція формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ, яка, на нашу думку, може забезпечити досягнення поставленої мети при реалізації наступних педагогічних умов: а)

підвищення кваліфікації викладачів ЗВО по використанню ІТ у професійній діяльності; б) розробка інформаційного предметного середовища навчання, спрямованої на формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ; в) оптимально-адаптивне нарощування самоврядних функцій студентів.

Виходячи з отриманих результатів і за логікою теоретичного дослідження на другому етапі коректної стадії моніторингу, ми перевірили вплив виділених умов в комплексі

Отримані нами результати підтверджуються і досить високою оцінкою ступеня задоволеності студентів експериментальних груп організацій процесу професійної підготовки. Причому невеликий ступінь задоволеності демонструють студенти третього курсу, де на кінець експерименту на одного незадоволеного студента приходиться більше п'яти задоволених, тобто в п'ять раз більше.

Висновки до 2 розділу

В результаті проведеного моніторингу системи формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ нами були вирішені поставлені завдання і зроблені наступні висновки:

Стадія моніторингу (наглядово-діагностична) показала, що формування у студентів професійного потенціалу з використанням ІТ здійснюється недостатньо ефективно, необхідно розробити спеціальну систему даного процесу і педагогічні умови її ефективного функціонування.

Експериментальне дослідження рівня формування у студентів професійного потенціалу з використанням ІТ здійснювалося засобом системної діагностики. У ролі ведучих методів виступали системний і рівневий аналіз, інтеграція яких заснована на виявленні рівня сформованості досліджуваного особистісного якості за основними його компонентами.

Основними критеріями діагностики результатів педагогічного експерименту виступають: 1) на рівні студентів (сформованість професійного потенціалу з використанням ІТ) - професійні знання; професійні вміння; мотивація на вдосконалення в професійній діяльності з використанням ІТ; рефлексія професійного зростання; 2) на рівні викладачів (компетентність викладачів по використанню ІТ у професійній діяльності) - змістова і діяльнісна компетентність.

В основу організації та проведення моніторингу були покладені принципи: цілісності; оперативності; пріоритету управління; співвідношення (цілей моніторингу засобам його організації); науковості; прогностичності; несуперечності, які в своїй сукупності дозволили отримати об'єктивні дані про протікання процесу формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ.

Проведений експеримент підтвердив висловлене, що формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням нових інформаційних технологій протікає найбільш ефективно при комплексному дотриманні педагогічних умов: 1) підвищення кваліфікації викладачів ЗВО в області використання ІТ у професійній діяльності; 2) розробка інформаційно-предметного середовища

навчання, спрямованої на формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ, 3) оптимально-адаптивне нарощування самоврядних функцій студентів.

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

## ВИСНОВКИ

Теоретичні та експериментальні результати проведеного дослідження в цілому підтвердили мету і дають підставу зробити загальні висновки.

Проблема формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням нових інформаційних технологій є однією з основних проблем сучасної педагогіки, що вимагають дозволу на фундаментальному рівні. Актуальність даної проблеми визначається

сьогодні в країні соціально-економічними та інформаційно-технічними змінами, які, викликавши кардинальні перетворення в системі освіти, зумовили виникнення об'єктивних протиріч між потребою практики в

цілісному науково-теоретичному методичному забезпеченні педагогічного освітнього процесу, спрямованого на формування професійного потенціалу студентів вузу, і недостатньою теоретичною розробленістю даної проблеми в соціально-педагогічних досягненнях.

Аналіз літератури і педагогічної практики дозволив зробити нам висновок про те, що в даний час відбувається два фундаментальних процеси в розвитку людства, а саме: глобалізація економіки і революція в інформаційних технологіях, становлення інформаційного суспільства.

Не менш істотною обставиною, без якого не може просто існувати саме інформаційне суспільство, є значимість всієї системи освіти, зміна її ролі в життєдіяльності як соціуму, так і особистості. Тепер вирішальна

роль належить професійному потенціалу особистості, формування та реалізація якого в умовах інформаційного суспільства вже не вкладається в рамки парадигми освіти, властивої індустріальної цивілізації. Які б нові парадигми освіти не пропонувалися, вони повинні

виходити з використання нових інформаційних технологій на основі нових підходів, стратегій організації освіти, які формують і розкривають професійний потенціал особистості.

Соціально-економічними передумовами впливу нових інформаційних технологій на формування професійного потенціалу студентів є:

- прискорення темпів розвитку суспільства, розширення можливостей політичного і соціального вибору за рахунок активного впровадження нових інформаційних технологій;

- перехід до постіндустріального суспільства, інформаційного суспільства, що супроводжується значним зростанням інформаційних ресурсів;

- глобалізація світової економіки, динамічність розвитку економіки, зростання конкуренції, скорочення сфери некваліфікованої та малокваліфікованої праці, глибокі структурні зміни в сфері зайнятості за рахунок використання ІТ;

- інформатизація системи вищої освіти, як один з факторів забезпечення високої якості підготовки фахівців, розвитку продуктивних сил суспільства, безперервного оновлення змісту професійної освіти, зростання професійного потенціалу майбутніх фахівців.

Виділені соціально-економічні передумови зумовлюють необхідність впровадження нових інформаційних технологій в процес професійної підготовки студентів вищих навчальних закладів.

Під новими інформаційними технологіями ми розуміємо сукупність методів і програмно-технічних засобів, об'єднаних в технологічний ланцюжок, що забезпечують збір, обробку, зберігання, поширення і відображення інформації з метою зниження трудоміткості процесів її використання, а також підвищення надійності і оперативності інформаційних процесів. Прикметник «нова» відкреслює новаторській, а не еволюційний характер цієї технології. У поняття нової інформаційної технології включені також комунікаційні технології.

Особливість використання ІТ в освітньому процесі вищої школи полягає в тому, що вони, в основному, базуються на сучасних

персональних комп'ютерах. При цьому персональний комп'ютер упевнено ввійшов в систему дидактичних засобів, став важливим елементом предметної області середовища для різнобічного розвитку майбутніх фахівців, формування їх професійного потенціалу.

У роботі обґрунтовується використання предметно-орієнтованих ІТ на кожному з етапів професійної підготовки студентів у ЗВО, тобто в навчально-пізнавальній, науково-дослідницькій діяльності і виробничій практиці.

Аналіз підходів, спрямованих на вивчення категорії «потенціал», сутнісні характеристики професійного потенціалу і його зв'язок з професійною підготовкою дозволили виділити мотиваційно-цільовий, змістовний, операційно-діяльнісний і рефлексивно-оцінний компоненти професійного потенціалу студентів ЗВО.

Структура професійного потенціалу особистості і аналіз його компонентів, дозволили нам сформулювати визначення даного поняття: професійний потенціал студентів вузу - це вид інтелектуального потенціалу особистості, що включає мотиваційно-цільовий, змістовний, операційно-діяльнісний, рефлексивно-оцінний компоненти, що відображають сукупність особистісних якостей і здібностей, психологічних станів, знань, умінь і навичок, необхідних для досягнення високого рівня його професійного розвитку.

Для вирішення будь-якої дослідницької мети і отримання відчутного результату визначальним є вибір теоретико-методологічної стратегії, яка найбільш повно може бути відображена в певних підходах до пізнання.

Пройдений нами теоретичний аналіз існуючих педагогічних підходів до вирішення даної нами проблеми дозволив виділити наступні основні підходи: системний, технологічний, особистісно-професійний, діяльнісний, оптимізаційний і як до-виконавчими підходів рівневий, задачний і проблемний.



Для вирішення професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ, потрібно підхід, який інтегрував би кращі сторони вже відомих підходів, за умови, що серед них немає взаємовиключних.

У пошуках відомих підходів до застосування наукових знань для рішення проблеми нашого дослідження, формування професійного потенціалу студентів вузу з використанням ІТ, ми враховували той факт, що як саме сучасне суспільство, так і, зокрема професійна сфера характеризується динамічністю, інформаційною насиченістю і являє собою сукупність об'єктів. Це послужило підставою вибору об'єктно-адаптаційного підходу в якості теоретико-методологічної стратегії розробки проблеми формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ в ЗВО.

Об'єктно-адаптаційний підхід синтезує дві ідеї, покладені в основу теоретико-методологічної стратегії формування професійного потенціалу студентів вузу з використанням ІТ.

Перша ідея, ідея об'єктно - предметна область розбивається на деяке безліч щодо незалежних сутностей - об'єктів. Відповідно чого система формування професійного потенціалу майбутніх фахівців в умовах використання ІТ є технологічний об'єктний комплекс, що забезпечує повноцінне навчання незалежно від його форм і рівнів.

Друга ідея, ідея адаптації - відображає процес пристосування особистості (як об'єкта) до умов зовнішнього і внутрішнього середовища, які протікають у вищій школі в умовах інформатизації освіти і дає: 1) адаптацію системи формування професійного потенціалу майбутніх фахівців до зовнішньої, швидко мінливої в умовах інформатизації, середовищі професійної підготовки; 2) адаптацію особистості студентів і викладачів вузу до внутрішньому середовищі - системі формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ.

Основою об'єктно-адаптаційного підходу становить трирівнева система принципів: теоретичний, методичний та технологічно-орієнтаційний рівні. Матеріалізуючись у відповідних правилах вони знайшли своє відображення в використовуваних нами технологіях організації процесу формування професійного потенціалу майбутнього фахівця з використанням ІТ: розвиваючого навчання, різномірного навчання, методу проектів, навчання у співпраці, навчання на основі об'єктів.

При побудові концепції формування професійного потенціалу студентів вузу з використанням НІТ об'єктно-адаптаційний підхід виступав в якості теоретико-методологічної стратегії, а трирівнева система принципів як основа ефективної реалізації досліджуваного процесу.

У магістерській кваліфікаційній роботі виділені основні методологічні та нормативні підстави концепції, визначені сутнісні характеристики, в якості яких виступають основні поняття: професійний потенціал студентів ЗВО, нові інформаційні технології і інформаційне предметне середовище, а також сформульовані основні ідеї концепції, що знайшли відображення в гіпотезі дослідження.

Розроблена модель формування професійного потенціалу студентів вузу з використанням ІТ забезпечує логічний перехід теоретичної сутності досліджуваної проблеми в практичну дійсність. Вона має характер концептуальної моделі, задається змістом, структурно-функціонального інваріанту педагогічної системи і включає в себе чотири базових підсистеми: наукову підсистему - підстави, підходи, принципи формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням НІТ в педагогіці; нормативну підсистему - цілі, програми, критерії, стандарти, спрямовані на формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ в системі вищої професійної освіти; технологічну підсистему - кошти, умови, форми, способи

реалізації програм формування професійного потенціалу майбутніх фахівців із використанням ІТ в ЗВО і виробничій практиці; емпіричну під-систему - завдання, процеси, оцінки, результати формування потенціалу студентів з використанням НІТ. Кожна з підсистем спрямована на виконання відповідної функції: створення наукового, нормативного, методичного та практичного забезпечення процесу формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ.

Науково-методичний план розгляду, що охоплює технологічну і, частково, емпіричну підструктури теоретичної моделі формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ, передбачає в якості відправної точки аналізу виділення і розробку структурних компонентів методичної системи досліджуваного процесу. При їх розробці ми враховували: специфіку професійного потенціалу, структурно-функціональну характеристику компонентів професійного потенціалу як складного особистісно-діяльнісного навчання; основні ідеї та принципи концепції формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням НІТ. В результаті були виділені наступні підструктури: 1) суб'єктна, що включає викладачів і студентів з їх індивідуально-особистісними характеристиками; 2) цільова, включають в себе мету, яка відображає головну корисну функцію системи, і завдання, що представляють собою декомпозицію мети відповідно до структури професійного потенціалу; 3) змістова, представлена теоретичними, методичними, технологічними знаннями; 4) технологічна, представлена комплексом методів, засобів і організаційних форм включення студентів в діяльність по формуванню у них професійного потенціалу на етапах адаптації, самовираження і перетворення; 5) рівнево-результативна, що включає рівні, критерії, показники та діагностичні методики їх визначення.

У роботі доведено, що педагогічно умовами ефективного формування професійного потенціалу студентів ЗВО з використанням ІТ

є: 1) підвищення кваліфікації викладачів ЗВО по використанню ІТ у професійній діяльності; 2) розробка інформаційно-предметного середовища навчання, спрямованої на формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ; 3) оптимально-адаптивне нарощування самоврядних функцій студентів. При цьому, перше і третє умови є необхідними, а друге достатнім.

Достовірність результатів перевірки основних положень концепції формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ забезпечується використанням в якості основних критеріїв: на рівні

студентів (сформованість професійного потенціалу з використанням ІТ) - рівень професійних знань; рівень професійних умінь; рівень мотивації на вдосконалення в професійній діяльності з використанням ІТ; рівень

рефлексії професійного зростання; 2) на рівні викладачів (компетентність викладачів по використанню ІТ у професійній діяльності) - рівень змістовної і діяльнісної компетентностей.

Узагальнюючи вищевикладене, можна стверджувати, що поставлені задачі вирішені і мета досягнута. Теоретико-методологічні та емпіричні матеріали підтверджують гіпотезу про те, що формування професійного потенціалу студентів з використанням ІТ відбувається ефективно при реалізації основних положень концепції.

Однак виконані дослідження не вирішують досліджувану проблему в повному обсязі: залишаються актуальними питання розробки педагогічних умов і програм формування професійного потенціалу майбутніх фахівців з використанням ІТ в умовах додаткового професійної освіти і системі дистанційного навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бугайов О.І. Деякі концептуальні положення розробки засобів комп'ютерної підтримки навчання фізики / О.І. Бугайов, М.В. Головка, В.С. Коваль // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. – Чернігів, 2005. – Вип. 30. – С. 36-39.

2. Бузько В.Л. Аспекти використання інформаційних технологій у процесі навчання фізики / В.Л. Бузько // Інноваційні технології навчання обдарованої молоді: міждисцип. наук.-практ. конф., м. Київ, 2-3 грудня 2009 р. – К., 2009. – С. 51-58.

3. Бузько В.Л. Використання інформаційно-комунікаційних технологій як засіб розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики / В.Л. Бузько // Інформаційне суспільство: сучасні методи та технології навчання: міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 25 травня 2011 р. – К., 2011. – С. 22-27.

4. Величко С.П. Використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання у процесі розв'язування навчальних задач з фізики графічним методом / С.П. Величко, Д.В. Соменко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2012. – Вип. 18: Інноваційні в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід. – С. 8-10.

5. Величко С.П. Методика впровадження ІКТ у навчально-виховний процес з фізики в педагогічних університетах з метою розвитку пізнавальної активності студентів / С.П. Величко, Д.В. Соменко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна.

2014. – Вип. 20. Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – С. 168-172.

6. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С.

Выготский. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с. 56. Гайдук С.М. Оптика.

Лабораторні роботи із сучасними засобами експериментування / С.М.

Гайдук. – Кіровоград: «Імекс ЛПД», 2001. – 63 с. 57. Гальперин П.Я.

Лекции по психологии: [учеб. пособие для студ. вузов] / П.Я.

Гальперин. – М.: Высшая школа, 2002. – 400 с.

7. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник /

С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с. 64. Гончаренко С.У.

Фізика: Методи розв'язування задач / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь,

1995. – 128 с.

8. Гордієнко Т.П. Індивідуально-типологічні особливості

студентів при організації самостійної роботи в класичному

університеті / Т.П. Гордієнко // Збірник наукових праць Кам'янець-

Подільського державного педагогічного університету. Серія

педагогічна. – 2004. – Вип. 10. Дидактики дисциплін фізико-

математичної та технологічної освітніх галузей. – С. 107-109.

9. Грабарь М.И. Применение математической статистики

в педагогических исследованиях. Непараметрические методы / М.И.

Грабарь, К.А. Краснянская. – М.: Педагогика, 1977. – 136 с.

10. Григорьев С.Г. Информатизация образования.

Фундаментальные основы: [учебник для студ. пед. вузов и слуш. сист.

повыш. квалиф. педагогов] / С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун.

Москва: Просвещение, 2005. – 231 с.

11. Гуржій А.М. Фізичний експеримент у

загальноосвітньому навчальному закладі (Організація та основи

методики). [навч. посіб.] / А.М. Гуржій, С.П. Величко, Ю.О. Жук.

К.: ІЗМН, 1999. – 303 с.

12. Жалдак М.І. Комп'ютер на уроках математики: [посіб. для вчителів] / М.І. Жалдак. – К.: Техніка, 1997. – 303 с. 192-81.

Жалдак М.І. Комп'ютер на уроках фізики: [посіб. для вчит. та студ. фіз.-мат. факульт.] / М.І. Жалдак, Д.К. Наборук, І.Л. Семещук. – Рівне: Тетіс, 2004. – 130 с.

13. Жалдак М.І. Основи інформаційних технологій навчання: [посіб. для вч.] / [М.І. Жалдак, Ю.І. Машбиць, О.О. Гокунь та ін.]. – К.: ІЗМН, 1997. – 260 с. 84. Жалдак М.І. Педагогічний

потенціал впровадження дистанційних форм навчання / М.І. Жалдак // Матеріали науково-методичного семінару «Інформаційні технології в навчальному процесі». – Одеса, 2009. – С. 6-8.

14. Жук Ю.О. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання з фізики в школі: [посібник] / [Ю.О. Жук, О.М. Соколюк, І.В. Соколова, П.К. Соколов]. – К.: Педагогічна думка, 2011. – 152 с.

15. Каташев В.Г. Педагогические основы формирования профессионального самосознания учащихся: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.01 / Каташев Валерий Георгиевич. – Екатеринбург, 1995. – 379 с.

16. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе / М.В. Кларин – М.: Просвещение, 1989. – 89 с. 114. Клейман

Т.М. Школы будущего: Компьютеры в процессе обучения / Т.М. Клейман. – М.: Радио и связь, 1997. – 83 с.

17. Лапінський В.В. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України

[В.В. Лапінський, А.Ю. Прилипчук, М.П. Шишкіна та ін.]. – К.: Педагогічна думка, 2010. – 159 с.

18. Левитов Н.Д. Психология / Н.Д. Левитов. – М.: Высшая школа, 1964. – 256 с.

19. Лейтес Н.С. Умственные способности школьников / Н.С. Лейтес. – М.: Педагогика, 1971. – 280 с. 143. Леонтьев А.Н.

- Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с. 199
20. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е.И. Машбиц. – М.: Педагогика, 1988. – 191 с.
21. Межитова Л.Х. Педагогические основы формирования профессиональных интересов учащейся молодежи: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.01 / Межитова Ляйля Хамитовна. – Алма-Ата, 1995. – 189 с. 200
22. Мей К. Інформаційне суспільство: Скептичний погляд / К. Мей. – К.: К.І.С., 2004. – 218 с.
23. Молянинова О.Г. Мультимедиа в образовании: теоретические основы и методика использования / О.Г. Молянинова. – Красноярск: Изд. КрасГУ, 2002. – 300 с.
24. Морзе Н.В. Шляхи ефективного навчання вчителів використанню інформаційно-комунікативних технологій / Н.В. Морзе // Комп'ютерноорієнтовані системи навчання. – 2005. – № 2 (9). – С. 14-30. – (НПУ ім. М.П. Драгоманова).
25. Олексюк О.Є. Активізація пізнавальної діяльності студентів у процесі загальнопедагогічної підготовки: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня кандидата пед. наук: 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / О.Є. Олексюк. – К., 2005. – 22 с.
26. Осадчий С.В. Формування професійної спрямованості старшокласників у процесі вивчення електронно-обчислювальної техніки: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня кандидата пед. наук: 13.00.01 «Загальна педагогіка і історія педагогіки» / С.В. Осадчий. – К., 1999. – 17 с.
27. Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации / А.В. Осин. – М.: Агентство «Издательский сервис», 2010. – 328 с.



28. Попович Н.М. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на якість підготовки фахівців у ступеневій педагогічній освіті / Н.М. Попович // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. – 2009. – № 47. – С. 95-98. 202

29. Правдин Ю.П. Формирование познавательной активности студентов в условиях развивающего обучения: автореф. дисс. на соиск. науч. степ. канд. пед. наук: 13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики» / Ю.П. Правдин. – М., 1983. – 18 с.

30. Пригожин Н.И. Инноватика – зачем она? / Н.И. Пригожин // Проблемы теории и практики управления. – 1988. – № 2. – С. 53.

31. Раков С.А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні з використанням інформаційних технологій: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. доктора пед. наук: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (математика)» / С.А. Раков. – К., 2005. – 44 с.

32. Савчин М.В. Вікова психологія: навчальний посібник / М.В. Савчин, Л.П. Василенко. – К.: Академвидав, 2005. – 360 с.

33. Савчук Л.М. Розвиток пізнавальної активності студентів в умовах комп'ютерного забезпечення навчального процесу / Л.М. Савчук, О.В. Сергеев // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2003. – Вип. 51. – Ч. 2. – С. 169-175.

34. Садовий М.І. Система фронтальних дослідів з комплектом приладів з механіки. [мет. рек. для викл., студ. та вч.] / М.І. Садовий, Д.В. Соменко, Д.С. Лазаренко. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2011. – 40 с.

35. Сапашева К.Х. Формирование познавательной активности студентов педвузов в процессе изучения педагогических дисциплин: автореф. дис. на соиск. учен. степени кандидата пед. наук

13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики» / К.Х. Сапашева. – М., 1986. – 15 с.

35. Сериков В.В. Личностный подход в образовании от концепции к технологии и опыту / В.В. Сериков. // Тез. докл. гор. науч.-практ. конф., 28- 29 апреля 1998 г. – Волгоград, 1998. – С. 17-21.

36. Сільвейстр А.М. Активізація пізнавальної діяльності на уроках вивчення нового навчального матеріалу з електродинаміки з застосуванням комп'ютера: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.02 / Сільвейстр Анатолій Миколайович. – Вінниця, 2000. – 230 с.

37. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики / М.Н. Скаткин. – М.: Педагогика, 1988. – 96 с. 196. Скибб Л. Дж. Оптимизация мультимедиа ПК / Л. Дж. Скибб, С. Хейфмейстер, А. Чеснат. – К.: НИПФ «ДиаСофт Лтд», 1997. – 352 с.

38. Слепкань З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі / З.І. Слепкань. – К.: НПУ, 2000. – 210 с.

39. Солдатенко М.М. Теорія і практика самостійної пізнавальної діяльності: [монографія] / М.М. Солдатенко. – К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2006. – 198 с.

40. Соменко Д.В. Активізація пізнавальної діяльності учнів за допомогою використання соціальних мереж в навчальному процесі / Д.В. Соменко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2011. – Вип. 17: Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя фізика, технології, астрономія. – С. 302-304.

41. Соменко Д.В. Використання Інтернет-ресурсів для організації самостійної роботи учнів з фізики / Д.В. Соменко // Матеріали науковопрактичної конференції, присвяченої 80-річчю фізико-математичного факультету : наук.-практ. конф., 26 лист. 2010 р. : тези доп. – Кіровоград, 2010. – С. 77-78.

42. Соменко Д.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для організації навчальної діяльності учнів / Д.В. Соменко // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. VII (XVII) наук.-практ. конф., м. Кіровоград, 20-21 травня 2011 р.: тези доп. – Кіровоград, 2011. – С. 145-146.

43. Співаковський О.В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей: [монографія] / О.В. Співаковський. – Херсон: Айлант, 2003. – 228 с.

44. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология / Н.Ф. Талызина. – М.: Академия, 1999. – 288 с. 228. Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий / Б.М. Теплов. – М.: АПН РСФСР, 1961. – 536 с.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України