

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка

На правах рукопису

Кафедра професійної освіти та
технологій сільськогосподарського
виробництва

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ
СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Виконав: Яцина Юрій Ігорович

студент 62М-Пр(М)з групи заочної ф. н.

спеціальність: 015 Професійна освіта

спеціалізація: 015.18 Технологія виробництва і
переробки продуктів сільського господарства

Науковий керівник:

Росновський Микола Григорович, кандидат
сільськогосподарських наук, доцент

Допущено до захисту

«__» _____ 20__ року

Завідувач кафедри: _____ В.І. Ковальчук

Дата захисту _____

Оцінка « _____ »

Підписи членів ДЕК:

Глухів 2020 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ	
1.1. Особливості фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання	7
1.2. Педагогічні інноваційні технології: аналіз та перспективи їх використання	22
1.3. Проблема проектування змісту професійної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей	34
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
2.1. Педагогічні умови ефективного застосування сучасних інноваційних навчання у природничо-науковій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання	50
2.2. Проведення моніторингового дослідження готовності до застосування сучасних інноваційних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання	54
2.3. Особливості застосування сучасних інноваційних технологій у підготовці майбутніх педагогів професійного навчання	67
ВИСНОВКИ	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	88
ДОДАТКИ	98

ВСТУП

Ринкові перетворення, які мають місце в нашій країні, та ті економічні процеси, які мають місце у даний час, швидкі темпи науково-технічного прогресу викликають необхідність упровадження інноваційного шляху розвитку економіки. Це потребує модернізації української системи професійної освіти. У зв'язку з цим надважливим завданням закладів вищої освіти (ЗВО) є пошук нетрадиційних підходів до здійснення спеціальної підготовки майбутніх педагогів для системи професійної освіти.

Національна стратегія розвитку освіти України до 2021 року наголошує на необхідності оволодіння майбутніми бакалаврами та магістрами міцними теоретичними знаннями, вмінні самостійно застосовувати їх у нестандартних, змінюваних постійно фахових і життєвих ситуаціях. В цьому зв'язку, актуальною стає фахова підготовка майбутніх бакалаврів та магістрів, які досконало будуть володіти спеціальними знаннями, вмінні використовувати їх на практиці та виявляти компетентність під час вирішення важливих освітніх й технічних завдань.

У той же час, досягнення необхідної якості підготовки майбутніх педагогів професійного навчання гальмується низьким рівнем базових знань, професійного спрямування змісту дисциплін та мотивації до їх вивчення. Це негативно позначається на використанні студентами інструментарію під час засвоєння знань і вмінь зі спеціальних дисциплін, виконання курсових і дипломних проектів, науково-дослідницької роботи, а відтак – майбутньої професійної діяльності. Зазначене ускладнюється низкою суперечностей, а саме:

- між зрослими потребами суспільства у кваліфікованих педагогах професійного навчання з високим рівнем компетентності та недостатньою відповідністю у вищих педагогічних умовах для її формування;

- між потребою підготовки студентів до професійної діяльності і недостатньою розробленістю відповідних навчально-методичних комплексів;

- між необхідністю застосування сучасних підходів до формування компетентності майбутніх педагогів професійного навчання та недостатнім рівнем розробленості для цього методик і методичних рекомендацій.

Такий стан зумовлює необхідність підготовки майбутніх фахівців з позицій компетентнісного і контекстного підходів, обґрунтування відповідних педагогічних умов і методики їх реалізації, що забезпечить підвищення результативності формування компетентності майбутніх педагогів професійного навчання із застосуванням сучасних технологій навчання.

Аналіз літературних джерел свідчить про певну розробленість досліджуваної проблеми. Так, питання теоретичних і методологічних основ професійного навчання у своїх працях розглядають: А. Алексюк, С. Батишев, С. Гончаренко, І. Зязюн, Н. Ничкало, В. Радкевич; питання підготовки педагогів професійного навчання – С. Артюх, А. Ашерев, В. Безрукова, Н. Брюханова, І. Васильєв, А. Джантіміров, Е. Зеєр, О. Коваленко, В. Кулешова, П. Лузан, О. Макаренко, Л. Тархан, О. Щербак, Т. Яковенко; реалізації компетентнісного підходу в освіті – І. Зимня, І. Єрмаков, Н. Кузьміна, О. Овчарук, В. Лозовецька, О. Пометун, Дж. Равен, А. Хуторський, В. Ягупов.

Однак нині в Україні майже відсутні наукові дослідження, що розкривають специфіку використання сучасних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання. Отже, актуальність проблеми, її недостатня теоретична розробленість і практичне значення, необхідність подолання означених суперечностей зумовили вибір теми дослідження: **“Провадження в освітній процес підготовки майбутніх педагогів професійного навчання сучасних інноваційних технологій”**.

Об’єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх педагогів професійного навчання.

Предмет дослідження – педагогічні умови застосування сучасних інноваційних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання.

Мета дослідження полягає в розробці, теоретичному обґрунтуванні та розробки методики застосування сучасних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання.

Відповідно до мети дослідження поставлено такі **завдання**:

1) визначити особливості фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання;

2) проаналізувати стан дослідження проблеми застосування сучасних інноваційних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання у педагогічній теорії та практиці;

3) теоретично обґрунтувати педагогічні умови застосування сучасних інноваційних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання;

4) визначити ставлення педагогів та студентів до застосування сучасних інноваційних технологій навчання;

5) розробити методику застосування сучасних інноваційних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання.

Для досягнення мети і вирішення поставлених задач використовувалися такі **методи** дослідження: *теоретичні* – аналіз філософської, психолого-педагогічної, культурологічної, методологічної та методичної літератури, нормативно-правових документів, що регламентують діяльність ВНЗ; педагогічного досвіду щодо професійної підготовки педагогів професійного навчання для визначення стану розробленості проблеми дослідження; класифікація, систематизація та узагальнення наукових даних для дослідження сутності застосування сучасних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання; *емпіричні* – *діагностичні* (опитування, спостереження, бесіди, анкетування, тестування) – для з'ясування результативності педагогічних умов застосування сучасних

технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання; вивчення результатів навчально-пізнавальної діяльності студентів – для з’ясування їх ставлення до застосування сучасних технологій; *статистичні* – аналіз отриманих даних за допомогою методів математичної статистики й засобів комп’ютерної техніки (пакет аналізу MS Excel) – для обробки та інтерпретації результатів дослідження.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1. Особливості фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання

В останні роки перед вищою педагогічною школою України стоїть завдання підготовки фахівців, які поєднують глибокі фундаментальні теоретичні знання і практичну підготовку. Закони України «Про освіту» і «Про професійно-технічну освіту» спрямовані на формування високорозвиненої, творчої особистості, зокрема в процесі підготовки педагогів професійного навчання. Інженерно-педагогічна освіта має враховувати перспективи як удосконалення виробництва, так і інтеграції України з європейським співтовариством. За роки економічного становлення незалежної України значно похитнулася вітчизняна система професійної підготовки спеціалістів високої кваліфікації. Відсутність достатнього фінансування, низька зарплатня викладачів й інші фактори не дозволили підтримати на випереджальному рівні ні її матеріально-технічну базу, ні кадровий склад [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Ринок праці, що інтенсивно формується, входження України в цивілізоване світове співтовариство зумовлюють зростання вимог до рівня кваліфікації педагогів професійного навчання, який здійснює підготовку робітничого потенціалу країни в професійно-технічних навчальних закладах (П(ПТ)ЗО). Майбутній педагог професійного навчання має поєднувати професійні знання та вміння, з майстерністю здійснювати підготовку фахівців, здатних вчасно адаптуватися в мінливих умовах ринку.

Інженерно-педагогічна освіта, що належить до професійно-технічної освіти (П(ПТ)ЗО), є складною системою і поєднує в собі різні взаємозв'язані компоненти: принципи, цілі, завдання, зміст, засоби, форми, методи, функції.

При вирішенні проблем ефективного розвитку цієї освіти її структурна складність визначає необхідність вивчення вказаних компонентів системи, а також принципів організації і управління нею.

Аналіз праць вчених, які досліджували питання становлення і розвитку інженерно-педагогічної освіти, - С. Батишева, І. Васильєва, М. Волкова, Є. Зеєра, О. Коваленко, Ю. Кустова, Б. Литвинова, А. Маленка, А. Новікова, Н. Ничкало, О. Пастухова, В. Романцева, О. Щербак дозволяє виявити основне протиріччя інженерно-педагогічної освіти, яке полягає в тому, що протягом терміну навчання у ВНЗ необхідно якісно здійснити три види підготовки: інженерну, психолого-педагогічну та підготовку з робітничої професії. З урахуванням змісту професійної діяльності педагогів професійного навчання цю професію і, відповідно, освіту треба вважати педагогічною, розуміючи при цьому, що інженерні знання є змістом освіти, який в процесі майбутньої професійно-педагогічної діяльності в закладах професійно-технічної освіти буде реалізовувати педагог професійного навчання. Окрім інтеграції технічної і психолого-педагогічної підготовки, сучасний педагог професійного навчання повинен мати глибоку професійно-орієнтовану підготовку.

Відповідно до статті 46 Закону України «Про професійно-технічну освіту» підготовка педагогічних працівників для П(ПТ)ЗО здійснюється у виші, зокрема на їх спеціалізованих факультетах, а також в індустріально-педагогічних технікумах і коледжах, різних інженерно-педагогічних навчальних закладах. Професійне навчання робітників цілеспрямовано здійснюється також на виробництві, адже умовах ринкової економіки відродження та розширення такої форми підготовки фахівців набуває особливого значення.

Педагог професійної школи, крім підготовленості до педагогічної діяльності, є фахівцем у тій галузі господарства, для якої готуються кадри в професійному навчальному закладі. Таким чином, система професійно-

педагогічної освіти інтегрує в собі педагогічну і професійну (спеціальну, тобто відповідну певній галузі народного господарства) складові.

Визначимо три основні складові, що утворюють організаційну основу підготовки кваліфікованих робітничих кадрів:

- 1) базовий загальноосвітній рівень учнів;
- 2) матеріально-технічна база навчального закладу і виробництва;
- 3) компетентні інженерно-педагогічні кадри.

Система підготовки кадрів вищої кваліфікації, зокрема майбутніх педагогів професійного навчання – викладачів навчальних закладів П(ПТ)ЗО, є одним з головних напрямків діяльності сучасної вітчизняної освіти. Це зумовлено пріоритетним значенням підготовки для економіки України конкурентоспроможних, високопрофесійних і компетентних фахівців, а також необхідністю ефективної підготовки фахівців у виші згідно з сучасними соціально-економічними вимогами.

Система підготовки викладачів технічних і спеціальних дисциплін, майстрів виробничого навчання, що склалася, є самостійною галуззю освіти. Особливої актуальності і практичної значущості ця проблема набуває у зв'язку з прийняттям Державного освітнього стандарту (2000 р.), в якому визначені вимоги до змісту і рівня підготовки випускників.

Відповідно до цього документа, особливе значення мають такі напрямки розвитку зазначеної освітянської галузі: інтелектуалізація професійної освіти; врахування науково-технічних досягнень; впровадження новітніх технологій; формування ринку освітніх послуг; модернізація інформаційного, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення її функціонування; особистісне орієнтований підхід у професійному навчанні й вихованні; розвиток соціального партнерства; міжнародне співробітництво.

Процеси глобалізації, інформатизації суспільства, тенденції гуманізації і гуманітаризації освіти, необхідність забезпечення сталого розвитку земної цивілізації, а відтак підготовка людини до антикризової поведінки вимагають системних досліджень у галузі професійної підготовки робітничих кадрів,

оновлення змісту й вдосконалення П(ПТ)ЗО, створення державою умов для їх ефективного впровадження відповідно до Концепції розвитку професійно-технічної (професійної) освіти в Україні.

Результати науково-дослідної роботи з проблем підготовки виробничого персоналу мають важливе значення для теоретичного обґрунтування концептуальних підходів до визначення змісту, інноваційних технологій і методик професійного навчання у П(ПТ)ЗО різного типу і форм власності. Здобутий досвід необхідно творчо використовувати для виявлення закономірностей формування особистості майбутнього конкурентоспроможного фахівця, пошуку оптимальних організаційно-педагогічних умов його соціальної та професійної самореалізації в умовах ринкових відносин.

З урахуванням світових тенденцій перспективних і вітчизняних потреб доцільно всебічно аналізувати матеріали, що характеризують творчий пошук у підготовці кваліфікованих робітників педагогічних колективів П(ПТ)ЗО та установ П(ПТ)ЗО, відповідних підрозділів на виробництві, в системі служб зайнятості населення тощо. Таке концептуально обґрунтоване вивчення дає змогу виявляти прогресивні ідеї інноваційного досвіду й розробляти рекомендації, спрямовані на науково-методичне забезпечення реформування системи П(ПТ)ЗО, обґрунтування неперервності її змісту, інноваційних підходів, форм і методів професійної підготовки молоді у всіх ланках, навчання і перенавчання різних категорій незайнятого населення.

На важливості вирішення цих проблем наголошувалося на Другому Всеукраїнському з'їзді працівників освіти (2001 р.), а також на Загальних зборах АПН України 5 грудня 2003 р., на яких обговорювалося питання «Про концептуальні засади та основні напрями розвитку професійно-технічної освіти в Україні».

- Інженерно-педагогічна освіта є унікальною за своєю суттю, оскільки її специфічність дає можливість сформувати такого гармонійно розвиненого

фахівця, який поєднує в собі інженерно-педагогічні уміння, які полягають у проектуванні та вирішенні технічних завдань;

- організації навчально-виховного процесу в П(ПТ)ЗО;
- розробці технологій і методик професійного навчання;
- створенні дидактичного забезпечення навчального процесу;
- проведенні різних видів і типів контрольних-діагностичних заходів в ході теоретичного та виробничого навчання учнів П(ПТ)ЗО;
- вихованні учнівського колективу та ін. **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Розглядаючи специфіку професійної діяльності педагога професійного навчання а, не можна не звернути увагу на зміст і прикладний характер навчального матеріалу, що вимагає від викладача та майстра володіння прийомами робітничої праці, знань технології обробки, методів розрахунку та ін.

Вони, як, наприклад, і учитель, теж повинні, готуючись до заняття, виконати деякі розрахунки, нагадати наочні приклади, які будуть демонструвати під час уроку, продемонструвати методику розв'язання задачі, здійснити керівництво предметним гуртком у позаурочній роботі.

Педагог, підготовлений до виконання різних функцій: викладача і майстра виробничого (практичного) навчання з цілого спектру професій П(ПТ)ЗО, методичного працівника; викладача, інструктора виробничого навчання; педагога професійного навчання з підготовки кадрів у навчально-виробничих і навчально-курсівих комбінатах, відділах технічного навчання, на промислових підприємствах і підприємств обслуговування; вихователя та організатора навчальної продуктивної праці в школах і П(ПТ)ЗО.

Професійно-педагогічна діяльність педагога професійного навчання за своєю структурою і спрямованістю є складним явищем і відрізняється від діяльності фахівців інших професій, оскільки в її структурі інтегровані компоненти технічної, робочої і педагогічної праці.

Інженерно-педагогічна освіта – це процес засвоєння систематизованих знань, умінь й навичок інженерно-технічного, виробничо-технологічного, психолого-педагогічного та методичного характеру, в результаті якого на підставі цілеспрямовано сформованих професійно важливих якостей особа набуває об'єктивної можливості і документально оформленого права на підготовку кваліфікованих фахівців різних освітньо-кваліфікаційних рівнів **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Специфічним у підготовці з інженерно-педагогічного фаху є однакова професійна значущість дисциплін суто технічних і психолого-педагогічних. Мета системи професійно-педагогічної освіти є підготовка фахівців з навчання професійним знанням і вмінням в установах початкової і середньої П(ПТ)ЗО, а також безпосередньо на виробництві. Фахівець повинен знати особливості технології галузі й окремої спеціальності в ній, мати практичні професійні навички, оскільки він готується до проведення як теоретичного, так і практичного навчання. Широта мети визначає відмінність професійно-педагогічної освіти не лише від педагогічної, а й інших видів спеціальної освіти (технічної, гуманітарної, економічної, сільськогосподарської тощо). Інтегративність цієї освіти означає прояв у ній нової якості.

В. Ледньов відзначає, що оптимальні шляхи здійснення інженерно-педагогічної освіти, зумовлені її природою та специфікою, істотно інші порівняно з підготовкою педагогічних кадрів для загальноосвітньої школи. Головна її особливість полягає в тому, що, на відміну від студента педагогічного ВНЗ, підготовленого до викладання одного-двох навчальних предметів, студент інженерно-педагогічної спеціальності готується до викладання кількох предметів. Враховуючи ці обставини, вчений робить висновок, що «випускники таких факультетів мають бути підготовлені в спеціально-технологічному напрямку не гірше, а, можливо, й краще, ніж випускники відповідних базових факультетів. Педагогічну підготовку не можна давати за рахунок технологічної» **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. З цієї причини обсяг психолого-педагогічної підготовки педагога

професійного навчання поступається цьому показнику в педагогічних вузах. Для того, щоб не втратити якість їх психолого-педагогічної підготовки, доводиться інтенсифікувати: компактно структурувати зміст, розробляти і впроваджувати «ресурсозберігаючі» освітні технології, шукати нові шляхи і можливості інтеграції психолого-педагогічних і спеціальних (інженерних) дисциплін.

Основна мета професійно-педагогічної діяльності у виші – формування в студентів умінь виконання функцій професійно-педагогічної діяльності. Ці вміння орієнтовані на структуру праці як викладача, так і майбутнього фахівця. Студенти повинні навчитися здійснювати перспективне планування і передбачати можливі результати, розробляти педагогічні і технічні проекти (проектувальні вміння), відбирати і структурувати навчальну інформацію, конструювати нові педагогічні технології навчання і здійснювати уявну побудову технічного об'єкта, виконувати ескізи, креслення, складати операційні і технологічні карти на вироби (конструктивні вміння) тощо.

Зміст підготовки сучасного педагога професійного навчання є певною мірою особливим в практиці вищої і середньої П(ПТ)ЗО. Тут є три компоненти – цикли: гуманітарної та соціально-економічної підготовки; природничонаукової підготовки; професійної та практичної підготовки. Вони інтегровані. Освітні програми, що включають ці компоненти, забезпечують професійну мобільність майбутнього фахівця, його адаптацію до змінних умов роботи і запитів системи П(ПТ)ЗО.

Аналіз змісту спеціальної галузевої (фахової) підготовки студентів у педагогічних ВНЗ показав, що він не завжди повно відображає специфіку професійно-педагогічної освіти, часто не враховує сучасних тенденцій в теорії і практиці навчання, а тому вимагає певного переосмислення, уточнення і коректування. Крім того, вказаній проблемі не приділяється, на жаль, належної уваги в педагогічній і методичній науці. Можна сказати, що нині для викладачів і студентів П(ПТ)ЗО недостатньо розроблено науково-методичного забезпечення змісту дисциплін спеціальної галузевої

підготовки, а також відсутнє науково-методичне проектування змісту спеціальних дисциплін, що передбачають не лише професійну підготовку студентів з галузевих дисциплін, а й формування і розвиток його творчого мислення в процесі вирішення прикладних завдань.

Таким чином, існує протиріччя між необхідністю підвищення якості спеціальної галузевої підготовки педагогів професійного навчання відповідно до концепції професійно-педагогічної освіти і відсутністю належного науково-методичного забезпечення спеціальних і галузевих дисциплін.

Аналіз фахової складової професійно-педагогічної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання вказує на наявність певних проблем, а саме:

- розбіжність між обсягом необхідної інформації та часом, відведеним на її засвоєння. Це пов'язано із застосуванням нових інформаційних технологій, прискореним впровадженням науки у виробництво, появою зарубіжної техніки на українському ринку й ін.;

- введення до навчальних планів нових дисциплін (як правило, суспільно-гуманітарного характеру), що призводить до зменшення годин, відведених на вивчення фундаментальних і фахових дисциплін, а в зв'язку з цим – недостатній рівень фахової підготовки;

- поява нового устаткування та сучасних технологій не дає змоги вилучити з навчальних курсів інформацію про вітчизняне обладнання, оскільки воно продовжує використовуватися в сучасному виробництві. Внаслідок цього відбувається постійне збільшення навчального матеріалу, а час на його вивчення – зменшується;

- суперечність між низьким рівнем загальноосвітньої підготовки абітурієнтів і вимогами до фахівця на сучасному ринку праці. Це зумовлено тим, що в середній школі досі переважають репродуктивні методи навчання, які не розвивають творчий потенціал учня;

- складність методичної підготовки. Педагог професійного навчання вивчає 10-20 навчальних дисциплін фахової і фундаментальної підготовки,

причому зміст їх часто змінюється, що ускладнює вивчення методики їх викладання. Так, наприклад, для підготовки вчителя загальноосвітньої школи студенти вивчають методику викладання однієї чи максимум двох навчальних дисциплін, зміст яких тривалий час залишається відносно стабільним.

Сучасний рівень організації та управління виробництвом висуває принципово нові вимоги до розробки підходів забезпечення технологічних процесів, що базуються на інформаційно-комп'ютерній і прикладній технологіях. Одним із базових елементів системи професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання у виші є технічна освіта. У Державному освітньому стандарті вищої професійної освіти спеціальності 6.010100 – Професійне навчання вказується, що випускник ВНЗ повинен уміти: використовувати педагогічні і комп'ютерні технології для обробки експериментальних даних; будувати і використовувати математичні моделі для опису і прогнозування різних виробничих процесів; використовувати науковий апарат і засоби комп'ютерної графіки для оцінки техногенних ризиків; виконувати з використанням ЕОМ розрахунки різних технологічних процесів і оформляти проектно-конструкторську документацію. У вирішенні цих завдань важливу роль відіграють сформовані у фахівця в період навчання у виші уміння застосовувати понятійний апарат для потреб професійно-інженерної діяльності.

При формулюванні мети вивчення майбутніми педагогами професійного навчання необхідно визначити систему знань і вмінь, якою повинен оволодіти студент, а також типи професійно-прикладних завдань, що він повинен вміти вирішувати з використанням відповідного інструментарію, узагальнені навички продуктивного володіння понятійним апаратом, які сприяють вивченню спеціальних дисциплін («Інженерна та комп'ютерна графіка», «Теорія механізмів та машин», «та ін.), а згодом – і професійною діяльністю загалом.

В процесі навчання у майбутнього педагога професійного навчання можливе формування наступних інтелектуальних умінь:

- загальних: уміння аналізувати, синтезувати, встановлювати логічні зв'язки, виявляти функціональні залежності між процесами тощо;
- специфічних, адекватних основним видам професійної діяльності інженера: проектно-конструкторської, організаційно-управлінської, виробничо-технологічної, дослідницької.

Питання про детермінанти структури змісту практичної професійної освіти вперше в науці розглянуто В. Ледньовим [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Автор виділив дві детермінанти, які визначають зміст підготовки майбутніх фахівців:

1) структура практичної освіти в її послідовному ступеневому вираженні детермінується структурою поетапного освоєння діяльності, в якій виділяється, згідно із сучасними переконаннями, чотири основні етапи, що спираються на вихідне поступове вдосконалення знання алгоритму діяльності;

2) система “наскрізних” компонентів змісту практичної освіти визначається структурою діяльності, що освоюється.

В. Ледньов виділив такі етапи практичного навчання:

- попередній етап (або нульовий) – створення орієнтовної основи – засвоєння алгоритму дії (діяльності);
- 1-й етап – оволодіння певним видом діяльності – формування базисних операцій, що становлять основу майбутнього уміння;
- 2-й етап – удосконалення навичок виконання базисних операцій попереднього етапу та освоєння нових операцій, а також, що важливо, освоєння простих комплексних робіт, які охоплюють певний набір операцій;
- 3-й етап – освоєння складних комплексних робіт на такому рівні, коли людині можна довірити самостійну роботу;
- 4-й етап – оволодіння діяльністю на рівні майстерності, тобто її творче освоєння.

Проте автор зазначає, що останній етап не належить до професійної підготовки в умовах навчального закладу, оскільки майстерність набувається в процесі професійної діяльності. Вважаємо, що ці етапи доцільно враховувати при вдосконаленні професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Становлення висококваліфікованого фахівця в динамічних умовах розвитку суспільства в Україні вимагає активної мобілізації потенційних ресурсів особистості у професійно-навчальній діяльності студента.¹

Соціальне замовлення на фахівця інженерно-педагогічного профілю адекватно висуває вимоги до його підготовки.

Сьогодні змінилися вимоги ринку праці та вимоги до випускників вищих навчальних закладів: необхідно уміти швидко засвоювати й обробляти інформацію і приймати адекватні рішення. Отже, виникає потреба розглянути сутність професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

У працях зарубіжних авторів К. Вейна, Дж. Дікінсона, Р. Моргана, В. Саймона та інших, а також у дослідженнях Міжнародного комітету з освіти ЮНЕСКО, в спеціальних виданнях університетів (Єльського, Чиказького, Гарвардського, Кембриджського) розглянуто проблеми інтелектуальної наповненості педагогічної професії.

Професія педагога професійного навчання належить до складної групи професій, що функціонують одночасно у двох різнорідних системах – “людина – людина”, “людина – техніка” та їх модифікаціях. Педагог професійного навчання, крім підготовленості до педагогічної діяльності, має володіти спеціальними знаннями, здійснювати навчально-виробничу, організаційно-методичну діяльність з професійної підготовки учнів у системі професійно-технічної освіти, а також кваліфікованих робітників на виробництві.

Педагога професійного навчання характеризує широкий педагогічний профіль, він здатен виконувати функції майстра виробничого навчання і

викладача спецтехнологій і загальнотехнічних дисциплін, а також їх суміщати [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Аналіз психолого-педагогічної літератури дав змогу виявити, що доцільно сутність і специфіку підготовки педагогів професійного навчання розглядати на основі системного і функціонального аналізу професійної педагогічної діяльності.

Підготовка педагогів професійного навчання здійснюється в межах єдиного навчального процесу. Основна умова існування і оптимального функціонування будь-якої системи полягає в забезпеченні її цілісності за рахунок взаємодії компонентів. Тому підготовка педагогів професійного навчання повинна бути єдиною системою, кожна з підсистем якої включає обидва наскрізні компоненти освіти – педагогічний та інженерний. При підготовці педагогів професійного навчання необхідно реалізувати тісну взаємодію вказаних компонентів їх утворення [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Підготовка педагогів професійного навчання здійснюється в ході професійної освіти, що передбачає формування особистості, здатної до ефективної самореалізації в професійній сфері, до реалізації всіх компонентів інтеграційного процесу, до виконання повного спектра професійно-освітніх функцій.

З метою розгляду питання професійної підготовки педагогів професійного навчання проаналізуємо сутність понять “педагогічна діяльність” та “інженерно-педагогічна діяльність”.

Діяльність визначають як якийсь реальний процес, що складається із сукупності дій і операцій (О. Леонт'єв); як силу, що виробляє культуру (Е. Маркарян); як взаємозв'язок протилежних, але таких, що передбачають одна одну, акцій – опредмечування, тобто активного перетворення суб'єктом світу, і розпредмечування, тобто зміни самого суб'єкта за рахунок “вбирання в себе” все більш широкої частини предметного світу (Г. Батищев); як взаємодію суб'єкта з навколишнім світом (С. Рубінштейн); як спосіб

існування людини (М. Каган); як сукупність певних видових форм, необхідних у реальному житті кожному індивіду (гра, навчання, праця) і які виконують по черзі провідну роль в онтогенезі (Б. Ананьєв).

Таким чином, діяльність є формою зв'язку суб'єкта зі світом, і є первинною як відносно суб'єкта, так і предмета діяльності.

У комплексному дослідженні проблеми вдосконалення підготовки педагога професійного навчання Б. Соколов дає аналіз структури і змісту діяльності такого фахівця і, виходячи з цього, розробляє модель підготовки фахівця для професійного навчального закладу в умовах технічного ВНЗ. Особливу увагу приділено методичній підготовці студентів до навчальної і виховної діяльності. Істотним внеском у вирішення проблеми виділення видів інженерно-педагогічної діяльності стала професіограма педагога професійного навчання, розроблена Е. Зеєром і Н. Глуханюк [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

В. Безрукова виділяє такі види професійно-педагогічної діяльності випускника вищого навчального закладу інженерно-педагогічного профілю:

- професійне (практичне) навчання в навчально-виробничих майстернях;
- професійне (практичне) навчання на виробництві;
- позанавчальну виховну роботу в навчальних групах учнів як класним керівником;
- громадську роботу в інженерно-педагогічному колективі і в колективі учнів, у гуртожитку та ін.;
- виробничо-технологічну діяльність з організації продуктивної праці учнів;
- професійну орієнтацію учнів;
- технічну творчість;
- початкову дослідно-експериментальну діяльність дослідницького характеру [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

У психолого-педагогічній літературі з проблем інженерно-педагогічної освіти зустрічаються й інші види класифікацій структури діяльності фахівця. Хоча в окремих випадках за основу для класифікації також береться вид діяльності. Так, наприклад, досліджуючи шляхи та умови підвищення педагогічної майстерності педагога професійного навчання, А. Маленко виділяє три основні види його діяльності: теоретичне навчання, виробниче навчання, позанавчальну виховну роботу.

Цієї ж класифікації видів діяльності сучасного педагога професійного навчання дотримується і В. Яровий, розглядаючи умови формування педагогічних умінь у студентів інженерно-педагогічних спеціальностей [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Автор додатково поділяє кожний з видів на етапи (проекування, здійснення та аналізу професійної діяльності) і встановлює двокомпонентну структуру вмінь і двохетапний процес їх формування:

- перший – підготовчий – спрямовано на формування уявних моделей дій;
- другий – основний – призначено для безпосереднього оволодіння способами виконання дій.

Розроблений В. Яровим комплекс імітаційних вправ і педагогічних ігор застосовується до теперішнього часу на заняттях з педагогіки.

Водночас автор не розглядає особливості й технологію формування вмінь в інших формах навчання, зокрема в ході педагогічної практики.

Існує ще один підхід до визначення видів інженерно-педагогічної діяльності. Він заснований на структурно-функціональному аналізі діяльності фахівця, що дало можливість визначити особливості інженерно-педагогічної діяльності, побудувати модель, виділити структуру, види і зміст діяльності [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Професійна діяльність педагога професійного навчання включає власне інженерну та педагогічну діяльність. Мета педагогічної діяльності – професійне навчання і виховання підрастаючого покоління, а мета

інженерної діяльності – розробка виробничо-технологічної документації, забезпечення виробничого процесу в навчальних майстернях, обслуговування матеріально-технічної бази лабораторій і кабінетів, освоєння нових технологічних процесів і техніки та ін.

Використовуючи хронометраж, спостереження за діяльністю педагогів професійного навчання, група дослідників дійшла висновку, що в структурі інженерно-педагогічної праці переважає педагогічний компонент.

Інженерна і педагогічна діяльності, у свою чергу, включають п'ять основних видів діяльності педагога професійного навчання: навчальну, виховну, організаційно-управлінську, виробничо-технологічну та дослідницьку.

Слід зазначити, що характерною особливістю професійної діяльності педагогів професійного навчання є постійна необхідність у самостійному пошуку та методичній обробці нової технічної інформації, нових прийомів праці, нових технологій, оскільки відбувається постійний процес оновлення змісту спеціальних предметів. Педагог професійного навчання повинен постійно вдосконалювати свою професійну майстерність з метою підвищення якості навчально-виховного процесу в навчальному закладі на основі передового педагогічного досвіду, наукової теорії, емпіричних досліджень проблем професійної школи.

Щоб професійно вирішувати педагогічні завдання, інженеру-педагогу необхідно володіти як системою знань, так і системою професійних умінь, які є найважливішим компонентом кваліфікаційної характеристики педагога професійного навчання, а їх формування – складовою інженерно-педагогічної підготовки.

На підставі проведеного теоретичного аналізу та викладення основних дослідницьких процедур можна зробити такі висновки: інженерно-педагогічна освіта є специфічним різновидом вищої освіти, в ній інтегруються вища технічна і спеціальна гуманітарна освіта. Специфіка інженерно-педагогічної освіти зумовлює, з одного боку, необхідність

засвоєння інженерних знань, а з іншого – здатність використовувати ці знання з педагогічною метою. При цьому спрямованість студента має бути орієнтована на майбутню педагогічну діяльність в системі П(ПТ)ЗО. Фахова підготовка педагога професійного навчання є однією з важливих умов успішної адаптації фахівця в професії, а також фактором високої результативності його діяльності. Таким чином, постає проблема необхідності в розробці теоретичних положень і методичних матеріалів, що забезпечують необхідний рівень фахової підготовки фахівця у виші. Вони можуть бути використані студентами і викладачами вишу інженерного профілю в навчальній і практичній діяльності, а також у системі підвищення кваліфікації фахівців-інженерів. Підвищення рівня професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання забезпечить виконання основної мети педагогічної освіти – підготовку кваліфікованих фахівців відповідного рівня.

Проаналізовано підходи науковців до визначення інженерно-педагогічної діяльності. Вважаємо, що в процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання необхідно враховувати зміни, що відбуваються в суспільстві, у системі професійно-технічної та вищої освіти. Визначаємо інженерно-педагогічну підготовку як інтегрований процес формування у педагога професійного навчання професійних знань, умінь, навичок, особистісних якостей з метою застосування їх як у галузі інженерної діяльності, так і в педагогічній, що має результатом професійну компетентність фахівця.

Подальшого дослідження потребують розробка й обґрунтування етапів професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання в умовах вишу із застосуванням сучасних інноваційних технологій навчання.

1.2. Педагогічні інноваційні технології: аналіз та перспективи їх використання

Створення життєздатної системи безперервного навчання і виховання для досягнення високих освітніх рівнів, забезпечення можливостей постійного духовного самовдосконалення особистості, формування інтелектуального і культурного потенціалу як найвищої цінності нації – є основним завданням сучасної педагогічної теорії і практики.

На сьогоднішній день провідними науковцями проголошено реформування всіх напрямів й етапів освіти і виховання; пропонуються нові принципи – пріоритетності освіти, демократизації, багатокладності та варіативності тощо. Крім того, передбачається глибоке реформування змісту, форм, методів підготовки педагогічних працівників усіх ланок освітньої галузі, підготовка педагогів, які здатні, використовуючи новітні педагогічні технології, сформувати цілісну, всебічно розвинену особистість [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Знання, правильний добір та доцільне використання інноваційних педагогічних технологій може позитивно впливати на ефективність навчально-виховного процесу, порівняно з традиційними заняттями. Попри це, за рахунок реалізації принципу варіативності педагог може творчо підійти до конструювання навчально-виховного процесу.

Аналіз сучасної науково-педагогічної і методичної літератури з питань класифікації, систематизації та використання в навчально-виховному процесі новітніх педагогічних технологій показує, що проблема є актуальною і широко досліджуваною.

Питання щодо проектування і використання педагогічних технологій розглядається у працях В. Афанасьєва (проектування педагогічних технологій у вищій школі, технологічний підхід до управління педагогічними системами), О. Глузмана (інноваційні технології у системі вищої педагогічної освіти), О. Падалки (педагогічні технології у підготовці майбутнього вчителя), І. Зязюна (майстерність вчителя у застосуванні педагогічних технологій), Т. Назарової (використання педагогічних технологій у загальноосвітніх школах під час навчання точних наук), Г. Селевко

(систематизація педагогічних технологій), Г. П'ятакової і Н. Заячківської (застосування технологічного підходу у вищій школі) [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], О. Пехоти (підготовка майбутнього вчителя до використання особистісно-орієнтованих технологій).

Поняття «педагогічні технології» майже століття використовується дослідниками і практиками для опису навчально-виховного процесу, але й нині немає його усталеного визначення. Так, наприклад, у країнах США і Західної Європи поняття трансформувалося від ідеї впровадження технічних засобів навчання в освітньо-виховний процес до ідеї організації навчання на засадах системного підходу, створення таких дидактичних систем, у яких раціонально поєднувалися усі складники забезпечення успішного навчання – технічні й людські ресурси, час і місце навчання.

У вітчизняній педагогіці поняття «педагогічні технології» має свою історію. Так, наприклад, можна виділити подані нижче етапи [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

I етап (30 рр. ХХ століття) – виникає поняття «шкільна технологія». У педагогіці ведеться пошук аналогій між виробничими процесами і процесом навчання і виховання нового покоління.

II етап (60–70 рр. ХХ століття) – в навчально-виховний процес активно залучаються технічні засоби (діапроектори, програвачі тощо). У науково-педагогічних джерелах використовують термін «педагогічні технології», що, найчастіше, визначає навчально-виховний процес із використанням технічних засобів.

III етап (80 рр. – до нашого часу) – пошук нового змісту поняття «педагогічні технології». Формується ідея системності у навчанні, як гаранту оптимізації й ефективності освітнього процесу. З'являються нові напрями в освіті, оновлюється педагогічна лексика, створюються авторські концепції і школи.

Сучасні освітні тенденції кидають виклик педагогові, як учаснику й організатору начального і виховного процесу. Перед ним стоїть завдання

глибокого розуміння основних категорій і закономірностей педагогіки, знання методів навчання і виховання, форм організації навчально-виховного процесу, розуміння особистості учня, складності й багаторівневості структури якостей кожної особистості [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Враховуючи нові підходи до освіти, навчання та виховання, а також низку державних документів, які регламентують пріоритетні напрями і форми освітньо-виховного процесу, зокрема Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, Положення про дистанційне навчання (2013 року), Положення про електронні освітні ресурси, Державну цільову програму впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року та інші, необхідно провести аналіз існуючих педагогічних технологій і з'ясувати можливість їх використання у освіті.

Сучасна педагогічна спільнота веде активний пошук дієвих і ефективних педагогічних технологій. Розглядаються питання щодо застосування тих чи інших технологій у навчанні певних предметів; можливості використання педагогічних технологій, що вже довели свою ефективність в одній освітній галузі, в інших галузях освіти; доцільності їх використання для різних вікових категорій учнів.

Нами з'ясовано, що існують різні наукові підходи щодо визначення поняття «педагогічні/освітні технології». Для зручності, класифікуємо їх так, як подано нижче.

1. Педагогічні технології як засіб – створення і застосування методичного інструментарію, апаратури, навчального обладнання. Представниками такої думки є С. Смірнов, В. Паламарчук, Б. Лихачов.

2. Педагогічні технології як спосіб – процес комунікації (спосіб, техніка виконання навчальних завдань, модель), що базується на певному алгоритмі,

системі взаємодії учасників освітньо-виховного процесу. Таку думку висловлюють С. Гібсон, В. Беспалько, А. Кушнір та інші.

3. Педагогічні технології як наука – велика галузь знань, що спирається на дані соціальних, естетичних наук та наук управління. Займається конструюванням оптимальних освітніх систем і проектуванням навчальних процесів, включає в себе засоби діагностики учнів, наприклад – навчальні досягнення, психофізичний стан, індивідуальні особливості тощо (В. Гузеєв, С. Ведемейер, Р. Кауфман).

4. Педагогічні технології як багатовимірне поняття – система функціонування всіх компонентів педагогічного процесу, що діє на науковій основі, запланована в часі і просторі та приводить до очікуваних результатів. (В. Боголюбов, Г. Селевко, В. Давидов).

Існування нині багатьох роз'яснень щодо поняття «педагогічна/освітня технологія» говорить про те, що педагогіка знаходиться на шляху переосмислення і розвитку всього навчально-виховного процесу, понятійної і методичної бази й ролей учасників педагогічної взаємодії, що дає підставу застосувати ідеї технологічності педагогічного процесу для пошуку і використання педагогічних технологій під час навчально-виховної взаємодії.

У вищих навчальних закладах навчально-виховний процес організується відповідно до робочих навчальних планів за умови їх адаптації до форми навчання.

Щодо поняття «Інтернет орієнтовані педагогічні технології», які є підмножиною педагогічних технологій теж існують різні тлумачення, що пов'язано з різноманітним трактуванням родового поняття – педагогічна технологія. Так Ю. Жук і О. Соколюк пропонують інтерпретувати Інтернет орієнтовані педагогічні технології як концепт, тобто як комплексну розумову одиницю, що відбиває індивідуальні і суспільні подання й оцінки певного педагогічного явища або процесу [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Також, в науково-педагогічній літературі зустрічається поняття «інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті» – технології, що

використовують спеціальні технічні інформаційні засоби. Як стверджує Р. Гуревич [Ошибка! Источник ссылки не найден., 364–365], будь яка педагогічна технологія – це інформаційна технологія, оскільки основу технологічного процесу навчання становить інформація і її рух (перетворення). Так, на думку автора, інформаційно-телекомунікаційна технологія навчання – це комп'ютерна технологія, яка базується на використанні певної формалізованої моделі змісту, що представлена педагогічними програмними засобами, записаними в пам'яті комп'ютера, і можливостями телекомунікаційних мереж.

Наявність широкого спектру визначення понять – «педагогічна технологія», «Інтернет орієнтована педагогічна технологія», «технологія дистанційного навчання» тощо; досліджень з проблеми використання сучасних педагогічних технологій і залучення в навчально-виховний процес новітніх інформаційно-комунікаційних технологій свідчить про те, що застосування педагогічних технологій є пріоритетним напрямком навчально-виховної взаємодії під час занять у школі, а також у процесі дистанційного навчання.

Технологізація навчально-виховного процесу відкриває широкі можливості перед педагогом і учнем щодо добору й варіювання форм, методів та способів опанування навчальною інформацією. Однак, для того щоб мати можливість вільного і правильного вибору ефективних педагогічних технологій, потрібно знати їхню структуру, якісну характеристику, критерії технологічності педагогічного процесу, орієнтуватися в методологічних підходах до навчально-виховного процесу, знати наукові концепції розвитку особистості тощо.

Отже, педагогічна технологія – це процес, що включає в себе всі аспекти освіти й має складну структуру, яку можна характеризувати як по горизонталі, так і по вертикалі [Ошибка! Источник ссылки не найден.; Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Горизонтальна структура педагогічних технологій включає в себе три компоненти.

1. Науковий – педагогічна технологія як частина науки, що вивчає і розробляє зміст і методи освіти та проектує педагогічні процеси.

2. Процесуально-описовий – педагогічна технологія як модель, опис мети, змісту, методів та засобів, алгоритму дій, що використовуються для досягнення передбачуваних результатів.

3. Процесуально-діяльнісний – педагогічна технологія як процес реалізації діяльності об'єктів і суб'єктів навчально-виховного процесу, функціонування інструментарних і методологічних педагогічних засобів.

Вертикальна структура педагогічних технологій є такими взаємозалежними рівнями освітніх технологій.

4. Метатехнології – загально педагогічні технології, що охоплюють цілісний освітньо-виховний процес на рівні держави, регіону, навчального закладу. Наприклад: технологія дошкільної освіти, технологія розвиваючого навчання тощо.

5. Макротехнології (галузеві) – педагогічні технології, що охоплюють діяльність в межах певної педагогічної галузі, навчальної дисципліни. Наприклад: технологія викладання певного предмету.

6. Мезотехнології (модульно-локальні) – технології реалізації окремих частин навчально-виховного процесу і спрямовані на реалізацію локальних дидактичних, методичних або виховних задач. Наприклад: технологія вивчення певної теми, технологія засвоєння знань тощо.

7. Мікротехнології – педагогічні технології, що вирішують вузьке коло задач і відносяться до індивідуальної взаємодії педагогічного процесу. Наприклад: технологія навичок письма.

Для реалізації навчально-виховної взаємодії, на нашу думку, варто брати до уваги всі компоненти за горизонталлю; а за вертикаллю рівень метатехнологій, як загально педагогічних технологій, що охоплюють освітньо-виховних процес на рівні держави і рівень мікротехнологій, як педагогічних технологій, що вирішують вузьке коло задач і відносяться до індивідуальної взаємодії.

Але, на сьогоднішній день існують й інші думки щодо визначення поняття «педагогічна технологія», наприклад С. Сисоєва [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, 661–662], аналізуючи різні підходи до визначення даної категорії, говорить про те, що педагогічні технології розглядаються багатоаспектно, а саме:

- як раціональний спосіб досягнення свідомо сформульованої освітньої (навчальної, виховної) мети (М. Вулман, І. Лернер, Б. Ліхачов, П. Сікорський, Рада з педагогічних технологій Великої Британії);

- як наука (Г. Селевко);

- як педагогічна система (В. Безпалько, С. Сисоєва, Д. Чернилевський);

- як педагогічна діяльність (А. Нісімчук);

- як системно-діяльнісний підхід до освітнього (навчального) процесу (Г. Еллінгтон, Н. Кузьміна, П. Мітчелл, Ф. Персиваль, О. Пехота, П. Самойленко);

- як система знань (В. Генецинський, Т. Назарова, В. Онищук, Ю. Турчанінова, Національний центр програмованого навчання Великої Британії);

- як мистецтво педагога (І. Прокопенко, Н. Тализіна, В. Шепель);

- як модель (В. Ченців);

- як засіб оптимізації і модернізації освітнього процесу (Ф. Янушкевич);

- як процесуальний компонент (складова) освітнього (навчального) процесу (М. Кларін);

- як інтегративний підхід до освіти (П. Мітчелл, Д. Фін). Також існує певна відмінність у розумінні структури педагогічних технологій.

Так, наприклад у «Енциклопедії освіти» (за ред. В. Г. Кременя) [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] визначаються такі структурні компоненти:

- концептуальна основа;

- змістова частина навчання і виховання, розвитку учнів (цілі – загальні й конкретні; зміст навчального, виховного, розвивального матеріалу);

- процесуальна частина – технологічний процес (організація навчально-виховного процесу; методи і форми навчально-виховної діяльності; методи і форми роботи вчителя; діяльність викладача у сфері керування педагогічним процесом; діагностика педагогічного процесу).

При цьому концептуальна основа це – короткий опис ідей, гіпотез, принципів, які сприяють розумінню, трактовці побудови вияву керівних ідей певної педагогічної технології. Змістова частина – визначає загальні й конкретні цілі впровадження, зміст, розвиток особистісних структур, на які спрямована педагогічна технологія. У процесуальній частині описується технологічний процес, його організація, методи та форми діяльності всіх суб'єктів навчально-виховного процесу, його етапи, регламент, корекція дій та час, що має бути витрачений для реалізації процесу. Для успішної реалізації навчально-виховного процесу за дистанційною формою важливо дотримуватися даної структури кожної з обраних педагогічних технологій.

Поряд із тим, що не існує однозначного визначення поняття «педагогічні технології», деякі вчені пропонують виділити як окреме поняття «інноваційні педагогічні технології». Так, наприклад [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] автором дається визначення інноваційних педагогічних технологій, як таких, що спроможні вивести систему освіти на новий рівень і задовольнити потреби суспільства в новому поколінні спеціалістів професіоналів. Проблема такого різноманітного трактування поняття викликає непорозуміння між учасниками педагогічного процесу. Педагогіки часто розуміють під педагогічною технологією педагогічну техніку, педагогічну майстерність або педагогічну систему.

Також, варто зазначити, що педагогічні технології можуть застосовуватися різними викладачами, що також є причиною різних результатів. Саме в цих випадках мова йде про педагогічну майстерність, педагогічну техніку виконання тієї чи іншої технології. На нашу думку, для реалізації ефективного навчально-виховного процесу важливо

розмежовувати такі поняття як – «педагогічна система», «педагогічна технологія» та «педагогічна техніка».

Отже, педагогічна система – це полісистемне утворення, що складається з багатьох взаємодіючих і взаємодоповнюючих частин. Педагогічна система розглядається:

- у широкому розумінні – як об'єднання учасників педагогічного процесу, де їх діяльність є джерелом педагогічної мети і засобом її досягнення одночасно;

- у вузькому розумінні – соціально-обумовлена цілісність учасників педагогічного процесу з їх матеріальними й духовними цінностями, що взаємодіють на основі співробітництва між собою і з навколишнім середовищем, котре спрямоване на формування і розвиток особистості.

Основними факторами успішного функціонування сучасних педагогічних систем є: відповідність поставленої мети віковим й особистісним особливостям учнів; зміст, кількість і якість навчального матеріалу, спосіб, структура, доступність його викладання та ін.; методи і прийоми викладання і учіння, технічні засоби навчання та ін.; фактори, що стосуються педагогів і учнів (рівень педагогічної підготовки педагога, рівень його знань, особистісні характеристики та ін.); фактори, що забезпечують ефективність зворотнього зв'язку у педагогічному процесі (форми контролю, його періодичність тощо) [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Слід зауважити, що часто поняття «педагогічна система» персоніфікується і характеризує науково-практичну діяльність відомих педагогів (педагогічна система В. Сухомлинського, А. Макаренка та ін.) Попри це, у педагогічній практиці і навчально-методичній літературі поняття педагогічна технологія використовується як синонім педагогічної системи. На нашу ж думку, педагогічна технологія є складовою педагогічної системи і є її послідовним практичним втіленням.

Педагогічна техніка – це комплекс знань умінь і навичок, необхідних педагогу для чіткої й ефективної організації навчальних занять, ефективного

застосування на практиці обраних методів педагогічного впливу як на окремих учнів, так і на дитячий колектив у цілому [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Елементами педагогічної техніки є – володіння мистецтвом спілкування з дітьми, оволодіння культурою мови, почуття темпу в педагогічних діях тощо.

Попри це, варто зазначити, що виходячи із закономірностей і структури дидактичного процесу, педагогічні технології можна поділити на три основні групи:

- мотиваційні педагогічні технології – занурюють учнів у навчально-пізнавальну діяльність; орієнтовані на розвиток внутрішньої мотивації особистості; створюють атмосферу емоційної розкритості, позитивного настрою до діяльності; забезпечують оптимальне педагогічне спілкування; індивідуальний підхід до учнів; орієнтують на практичне застосування вивченого матеріалу; допомагають організувати зворотній зв'язок, що базується на інформуванні;

- діяльнісні технології – пов'язані з безпосередньою взаємодією педагога й учнів. Можуть бути розподілені за такими ознаками: за призначенням – технології засвоєння теоретичних знань, технології виконання практичних дій; за використанням – індивідуальні (призначені для виконання одного конкретного завдання), загально педагогічні (застосовуються для засвоєння будь-якого завдання, незалежно від його конкретного змісту); за метою засвоєння і рівнем самостійної пізнавальної діяльності – репродуктивні, проблемно-розвивальні, евристичні; технології управління [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Також до педагогічних технологій висуваються певні вимоги: мати попит у педагогічній практиці; відповідати системі «педагог, який навчається» та бути готовою до тиражування; бути універсальною щодо застосування у різних предметних методичних системах. До того ж, існують вимоги щодо моделювання навчального процесу – цілісність і циклічність моделі процесу навчання; технологізація його інформаційної моделі. А також

вимоги до нормалізації проекту навчального процесу як продукту функціонування педагогічних технологій – нормування проекту процесу навчання (навчального часу, об'єму дидактичної інформації, інтенсивності засвоєння інформації тощо); формування робочого поля, у якому функціонує педагогічна технологія [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Виконання даних вимог, на нашу думку, створює позитивні умови для коректного та ефективного застосування педагогічних технологій в освітньо-виховному процесі.

Отже, для правильного використання педагогічних технологій під час навчально-виховного процесу і досягнення очікуваного результату, педагог має враховувати такі фактори: мета і завдання дисципліни, що вивчається; специфіка певного навчального предмету; рівень своєї компетентності; рівень знань учнів; педагогічні можливості обраної технології для вирішення конкретної педагогічної задачі; матеріально-технічне й інформаційне забезпечення навчального процесу.

На сьогоднішній день можна виділити такі педагогічні технології, що відповідають вищезазначеним вимогам і набули поширення в практиці вищої і загальної освіти.

1. Особистісно-орієнтовані технології – передбачають підвищення ефективності навчально-виховного процесу шляхом його індивідуалізації і диференціації, створення атмосфери комфорту в процесі навчання, співробітництво педагога й учня на суб'єкт-суб'єктному рівні, виявлення й урахування суб'єктивного досвіду кожного учня.

2. Проектні технології – передбачають розв'язання різних проблем із використанням дослідницьких методів, стимулювання інтересу учнів до самостійного здобуття знань, розвивають уміння орієнтуватися в інформаційному просторі, позитивно впливають на розвиток критичного і творчого мислення.

3. Ігрові технології – передбачають використання в навчально-виховному процесі різноманітних навчально-педагогічних ігор, ігрову

імітацію певної професійної діяльності, спонукають до самостійної пізнавальної діяльності, що спрямована на пошук, обробку та засвоєння навчальної інформації.

4. Технології розвитку творчості – передбачають надання студентам творчих завдань, що, у свою чергу, стимулюватиме їх до пізнавальної діяльності.

5. Діалогові технології – передбачають вирішення питань проблемного характеру (такі, що не мають однозначного вирішення в науці і практиці) шляхом діалогу.

6. Тренінгові технології – передбачають відпрацювання певних алгоритмів навчально-пізнавальної діяльності та способів розв’язання різних видів завдань.

7. Розвивальна технологія – передбачає організацію навчально-виховної діяльності таким чином, щоб учень був спроможний знайти способи розв’язання будь-яких проблем у різних життєвих ситуаціях, спонукає учнів до різноманітних видів діяльності.

8. Технології диференційованого навчання – передбачають створення таких умов навчання, які б відповідали індивідуальним можливостям і здібностям певного студента, прогнозують різні рівні засвоєння знань (але не нижче обов’язкового мінімуму/стандарту).

9. Модульна технологія – передбачає формування навчального процесу за окремими функціональними блоками, відображеному у змісті, організаційних формах і методах, дає можливість навчатися з урахуванням індивідуального темпу засвоєння знань.

10. Технологія проблемного навчання – передбачає послідовне та цілеспрямоване представлення учням пізнавальних задач, під час вирішення яких учні активно засвоюють знання.

11. Інформаційні технології навчання – передбачають організацію навчально-виховного процесу з використанням електронних і інформаційно-комунікаційних засобів, допомагають розвинути навички самостійної

пізнавальної діяльності, готують до життя в інформаційному суспільстві й позитивно впливають на розвиток творчих можливостей особистості.

На нашу думку, дані педагогічні технології доцільно використовувати під час навчання, оскільки вони відповідають всім вимогам, які висуваються до сучасних педагогічних технологій і надають можливість реалізувати ефективний процес навчання у вищих педагогічних навчальних закладах.

1.3. Проблема проектування змісту професійної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей

Відповідно до національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки ключовим напрямом державної освітньої політики є модернізація структури, змісту й організації освіти педагогічних працівників для професійно-технічних навчальних закладів і професійних коледжів на засадах компетентнісного підходу [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Проте, проведений нами аналіз сучасного стану підготовки майбутніх педагогів професійного навчання дозволив виділити наступні недоліки в існуючій системі інженерно-педагогічної освіти, без усунення яких подальший її розвиток не є можливим [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

По-перше, професійна діяльність педагога професійного навчання як викладача технічних дисциплін є дуальною, тобто передбачає синтез педагогічних та інженерних знань й умінь. Проте, підготовка таких фахівців є бінарною та здійснюється як сума окремих складових, інтеграція яких цілеспрямовано відбувається тільки за допомогою однієї навчальної дисципліни та педагогічної практики, що є недостатнім, це обумовлює суперечність між компонентністю підготовки та цілісністю професійної діяльності, чітко визначеної у кваліфікаційній характеристиці.

По-друге, педагог професійного навчання – це фахівець з подвійною компетентністю, який має володіти інтегрованими знаннями та вміннями здійснювати типові задачі як педагогічної, так і інженерної діяльності. Проте

в умовах існуючої бінарної системи навчання ці компетентності формуються окремо одна від одної під час відповідно педагогічного та інженерного циклів підготовки.

У зв'язку з цим, система підготовки майбутніх педагогів професійного навчання комп'ютерного профілю потребує перегляду змісту для оптимізації освітнього процесу та більш глибокої інтеграції її компонентів.

Питання підготовки інженерно-педагогічних кадрів в Україні та за кордоном висвітлено в працях С. Артюха, С. Батишева, В. Безрукової, Н. Брюханової, І. Васильєва, Р. Горбатюка, Н. Грохольської, Г. Зборовського, Е. Зеєра, Г. Карпової, О. Коваленко, В. Косирєва, В. Нікіфорова, С. Романова, Л. Тархан, М. Цирельчука, О. Щербак та ін. В цих роботах наведено зміст, структуру та особливості підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, проте залишається актуальною проблема удосконалення методичної підготовки фахівців даного напрямку в умовах компетентнісного підходу.

Відповідність якості підготовки випускника вимогам галузевого стандарту вищої освіти має визначатися його компетенціями **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Тому основою розробки стандартів вищої освіти нового покоління є компетентнісний підхід, а результати формування системи компетенцій є одним із ключових моментів оцінки якості знань.

Розглянемо основні підходи до проектування змісту професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання в умовах компетентнісного підходу.

Питання щодо професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання розкрито в працях Н. Брюханової **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**, Р. Горбатюка **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**, Е. Зеєра **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**, О. Коваленко **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**, В. Косирєва **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**, Л. Тархан **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]** та ін.

У своїх дослідженнях Л. Тархан визначила «компетентності майбутніх педагогів професійного навчання як загальну залежність і готовність мобілізувати в професійній діяльності власні знання, вміння, а також узагальнені засоби виконання дій, набутих у процесі навчання» [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Дослідниця стверджує, що компетенція включає в себе результати навчання (знання, вміння, навички), а також систему ціннісних орієнтацій – когнітивну, операційно-технологічну, мотиваційну, етичну, соціальну і поведінкову складові.

Проведений Н. Брюхановою [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] ґрунтовний аналіз науково-педагогічної літератури щодо понять «компетентність» та «компетенція» дозволив визначити, що під компетентністю розуміють властивість професіонала. Вона однозначно вказує на його спроможність доцільно та ефективно діяти за певних обставин, тобто реалізовувати компетенції – певні групи досвідних надбань стосовно тих чи інших напрямів чи етапів здійснення діяльності, зокрема – професійної діяльності.

Професійна компетентність педагога професійного навчання, на думку Е. Зеєра, вимагає наявності таких якостей, які б забезпечили: глибокі інженерно-педагогічні знання і вміння, виробничі навички з робочої професії, ґрунтовну підготовку з психології, дидактики й методики навчання; знання, вміння й навички з теорії і методики виховання учнів, вікової і педагогічної психології; фундаментальні психологічні знання й діагностичні вміння [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с. 54]. Також дослідник підкреслює, що компетентність містить такі структурні елементи, як комплекси інженерно-педагогічних знань та вмінь (дидактичні, виховні, діагностичні та ін.), індивідуальний досвід і педагогічну майстерність. Психологічною ж основою компетентності ним визначено готовність до постійного вдосконалення і підвищення кваліфікації [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с. 55]. Отже, так-як професійна компетентність фахівця характеризує його готовність до виконання професійної діяльності, то

теоретичною основою розробки змісту освіти педагога професійного навчання є концепція інженерно-педагогічної діяльності. Оскільки інженерно-педагогічна діяльність носить інтегративний характер та включає діяльність педагогічну та виробничо-технологічну, то і навчальні плани підготовки цих фахівців окрім загального містять професійно-інженерний та професійно-педагогічний цикли дисциплін.

Розглядаючи значення інженерної підготовки, треба відзначити, що в першу чергу, вона потрібна для вирішення педагогічних завдань, таких як відбір і систематизація матеріалу навчальних дисциплін. Проте, в існуючих сьогодні навчальних планах інженерна підготовка копіює підготовку інженерів за спорідненою спеціальністю і спрямована на формування інженерного мислення, на підготовку до майбутньої інженерної діяльності (проектно-конструкторської, технологічної, дослідницької, організаторської). У зв'язку з цим виникає суперечність між технологічною спрямованістю навчальних дисциплін та інженерно-педагогічною діяльністю випускників, яка вказує на необхідність перегляду інженерної підготовки, що повинна відрізнитися від підготовки інженерів відповідних спеціальностей.

Р. Горбатюком у дисертаційній роботі [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] розглянуто професійну підготовку педагогів професійного навчання комп'ютерного профілю на прикладі двох інженерно-педагогічних спеціальностей: 6.010104 «Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні» і 6.010104 «Професійне навчання. Інженерна та комп'ютерна графіка». Керуючись концепцією В. Ледньова, дослідник сформував набір навчальних предметів на основі структури об'єкта вивчення діяльності та структури діяльності. Структурою діяльності педагога професійного навчання комп'ютерного профілю є його професійна діяльність, що охоплює проектування, технологію, наукові дослідження, організацію й управління, а об'єктом діяльності – професійна підготовка в умовах педагогічного університету. Для обґрунтування програми підготовки педагога професійного навчання визначено функціональну структуру його

професійної діяльності. Її своєрідність полягає в тому, що початковою одиницею є нерозкрите ціле, яке згодом розмежується шляхом поглибленого вивчення його елементів.

На основі методики визначення набору навчальних дисциплін підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей, є урахування думки фахівців кафедр, що беруть участь у підготовці педагогів професійного навчання, власного досвіду Р. Горбатюком виділено такі базові загальноосвітні і професійно-орієнтовані дисципліни: «Психологія», «Педагогіка», «Освітні технології», «Методика професійного навчання», «Інженерна графіка», «Технічна механіка», «Програмування», «Комп'ютерна графіка», «САПР», «WEB-технології», «Інформаційні технології в освіті», «Інтелектуальні технології управління та прийняття рішень» та ін.

Дана методика щодо визначення інженерної складової професійної підготовки в умовах компетентнісного підходу, на нашу думку, є виправданою, а отриманий на її основі перелік базових загальноосвітніх і професійно-орієнтованих дисциплін може бути використаний у нашому дослідженні при удосконаленні змісту підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Проведений аналіз програми професійно-педагогічної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання показав наявність достатнього ряду недоліків, через які не досягається формування належним чином особистості випускника як фахівця. За даними проведених соціологічних досліджень, певний відсоток випускників має невисокий рівень сформованості професійного світогляду, немає бажання працювати за одержаною спеціальністю, гнучкості одержаних професійно-педагогічних знань та умінь, творчих здібностей, здатності та прагнення до самовиховання та самовдосконалення. Як наслідок, випускники виявляються недостатньо готовими приступити до самостійного виконання своїх професійних функцій, мають труднощі з адаптуванням до реальних умов роботи у П(ПТ)ЗО, частина з них розчаровується в обраній професії, працює неефективно, або

зовсім не працює за одержаною спеціальністю. Все це свідчить про необхідність пошуку нових підходів до побудови програми професійно-педагогічної підготовки педагогів професійного навчання .

Розв'язанню цієї проблеми присвячені дисертаційні роботи Н. Брюханової, В. Косирєва, Л. Тархан та ін.

На думку Н. Брюханової, структура професійної педагогічної підготовки інженерно-педагогічних кадрів повинна визначатися за допомогою компетентнісного підходу до навчання, відповідно до якого спочатку надаються теоретичні засади за встановленими компетенціями (методологічна, проектувальна, менеджерська, комунікативна, креативна, науково-дослідна), а потім на їх основі формуються способи діяльності (професійні дії) та відповідні професійно необхідні якості особистості на всіх технологічних етапах підготовки [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Розроблений Н. Брюхановою зміст професійно-педагогічної складової вже запроваджено в вищих навчальних закладах України в якості типового плану підготовки майбутніх педагогів професійного навчання . Даний зміст сприяє формуванню педагогічної компетентності педагога професійного навчання та професійно-педагогічної спрямованості навчання. Проте, на нашу думку, досі не розв'язаною залишається проблема інтеграції інженерної та педагогічної складової професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання , оскільки зміст технічних та психолого-педагогічних дисциплін частково перетинається тільки в курсі «Методика професійного навчання» та під час педагогічної практики. Переважне паралельне вивчення двох складових професійної підготовки дозволяє сформувати відокремлені технічні знання та вміння інженера й педагога з широкими знаннями та вміннями в галузі педагогіки та психології зі слабким розумінням сутності предметів, які він викладає.

Дослідником у галузі інженерно-педагогічної освіти В. Косирєвим запропоновано механізм відбору змісту методичної підготовки фахівців на основі компетентнісного підходу. Вчений стверджує, що компетентності

являють собою багатопланові й багато-структурні характеристики якості підготовки студентів, критерії та оцінки яких досі не є повною мірою стандартизовані. Компетентність не можна трактувати як суму предметних знань і умінь. Вона, швидше, набувається в результаті навчання як нова якість, що погоджує знання та вміння зі спектром інтегративних характеристик якості підготовки, у тому числі з вмотивованістю до навчальної та майбутньої професійної діяльності і здатністю застосовувати отримані знання та вміння на практиці [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. У той же час, компетенція залежить не тільки від кваліфікації, а й від планованого виду професійної діяльності випускника. Даний феномен необхідно враховувати при формуванні складу компетентностей з метою відбору змісту підготовки, більш адекватної сучасним вимогам до професійно-орієнтованого педагогічного процесу.

З проведеного Н. Брюхановою [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] аналізу щодо підходів до встановлення видів професійних компетентностей педагога професійного навчання випливає, що підставою для утворення різних видів компетентностей є види загальнолюдської чи професійної діяльності з тим чи іншим ступенем узагальненості. Виділення видів діяльності не позбавлене протиріч і має умовний характер: ступінь їх узагальненості встановлюється дослідником, як правило, інтуїтивно, а, отже, і умовним є виділення на їхній основі компетентностей. Тому потрібно розробити інший підхід до визначення видів професійних компетентностей педагога професійного навчання, який би дозволив інтегрувати інженерну та психолого-педагогічну складові професійної підготовки майбутнього фахівця.

Оскільки професійну компетентність фахівця складають знання, уміння та здатність їх застосовувати до розв'язування реальних професійних задач, то за основу нового підходу щодо визначення професійних компетентностей педагога професійного навчання, на нашу думку, доцільно обрати структуру його праці при здійсненні виробничого процесу. Крім того, оскільки

професійна діяльність педагога професійного навчання має інтегральну природу, то професійні компетентності такого фахівця є інтерованими, або дуальними **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Наше припущення повністю узгоджується з думкою В. Косирева. Ним запропоновано організувати підготовку педагогів професійного навчання таким чином, що методична підготовка педагога професійного навчання завершує його психолого-педагогічну підготовку; вона об'єднує і інтегрує інші види підготовки: соціально-гуманітарну, природничо-наукову, загальнопрофесійну, галузеву; озброює студентів узагальненими способами професійної діяльності **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Систему методичної підготовки педагога професійного навчання утворюють базові, профільні та дисципліни за вибором: «Методика професійного навчання», «Методика виховної роботи», «Педагогічні технології», «Часні методики викладання», «Технічні засоби навчання», а також педагогічні практики **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. На думку вченого, знання, уміння та навички слід розуміти як засвоєння дій. Знання є інформаційно-подібною стороною дії, а операції, за допомогою яких вона здійснюється, - її процесуальною стороною. Обидві ці сторони знаходяться в нерозривній єдності: засвоєння знань і застосування їх на практиці відбувається одночасно в процесі дії. Даний підхід дозволяє розглянути методичну підготовку педагога професійного навчання не з точки зору передачі студенту певної суми знань з дисциплін, а з точки зору формування конкретних видів і способів методичної діяльності. Формування ЗУН в ході методичної підготовки характеризується як процес освоєння методичних дій.

Описаний підхід до розробки методичної підготовки педагогів професійного навчання за В. Косиревим, на нашу думку, є доцільним при проектуванні змісту професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання комп'ютерного профілю, оскільки дозволяє врахувати дуальність педагогічної діяльності такого фахівця. Крім того, ми погоджуємося із вченим, що до плану підготовки педагогів професійного

навчання необхідно внести таку начальну дисципліну, як «Часні методики викладання», проте в умовах традиційної предметної системи навчання та через обмежений обсяг знань із технічних дисциплін викладача повноцінне та якісне викладання цієї дисципліни є неможливим.

Отже, проведений аналіз сутності та проблем проектування змісту професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання дозволив нам зробити висновок, що зміст підготовки в умовах компетентнісного підходу повинен будуватися на змісті професійних компетентностей і враховувати дуальність та бінарність професійної діяльності такого фахівця.

Розв'язання даної проблеми проектування змісту професійної підготовки майбутніх фахівців ми бачимо в розробці системи професійних дуальних компетентностей педагогів професійного навчання, як фахівців з подвійною кваліфікацією, яка передбачає виконання специфічної дуальної діяльності, спільної як для інженера, так і для викладача спеціальних дисциплін.

Розроблений таким чином дуальний зміст сприятиме:

- формуванню професійних дуальних компетентностей майбутнього педагога професійного навчання ;
- оптимізації навчального процесу;
- формуванню професійної спрямованості навчання та особистості студентів;
- розвитку саморефлексії студентів і, як наслідок, підвищенню якості їх навчання з технічних дисциплін.

Важливе місце у структурі професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання потрібна займати також наукова підготовка.

Інновації в освіті передбачають створення найбільш перспективних умов розвитку науково-технічної творчості студентів і науково-технічних працівників, що займаються розробкою сучасних технічних систем і об'єктів [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Для вирішення цього завдання необхідно особливу увагу звернути під час навчання студентів на

формування дослідницьких умінь, нестандартного мислення, творчої активності, здатності до розробки нових технологій **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Питання організації розвитку прийомів пошуково-дослідницької діяльності в процесі навчання досліджуються у працях Т. Куряченко. Автор виділяє шість груп прийомів: прийоми підготовки до сприйняття нових знань, прийоми усвідомлення проблемних завдань, прийоми початкового дослідження проблеми й планування можливих шляхів її вирішення, прийоми реалізації плану, прийоми підготовки до використання результатів **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Формуванню пошуково-дослідницьких умінь педагогів професійного навчання у процесі професійної підготовки присвячене дослідження В. Кулешової. Автор доводить, що пошуково-дослідницькі вміння мають інтегративний характер, оскільки становлять синтез двох груп умінь: пошукових і дослідницьких. Вони формуються й розвиваються за «принципом матрьошки», тобто розглядаються як уміння в уміннях. В. Кулешова стверджує, що вирішення різноманітних завдань у процесі професійної діяльності вимагає розвитку всіх груп умінь, що входять до складу пошуково-дослідницьких, а саме: пошуково-мобілізаційних, конструктивних, пошуково-інформаційних, аналітико-інтелектуальних, прогностичних, дослідницько-творчих, рефлексивних, оцінних **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Отже, на нашу думку, мета дослідницького заняття полягає в одержанні навчальної та наукової інформації з першоджерел і на практиці. Ці уроки розвивають спеціальні вміння й навички, стимулюють пізнавальну активність та самостійність.

В. Олексенко, аналізуючи отримані дані з визначення рівня знань, умінь і навичок майбутніх фахівців технічних спеціальностей, дійшов висновку, що студенти мають низький рівень когнітивного розвитку, не можуть самостійно бачити проблему й визначати засоби щодо її вирішення, висувати гіпотези й

знаходити шляхи її перевірки, не вміють здійснювати самоконтроль чи взаємоконтроль, працювати самостійно, зокрема з підручником, довідником. Автор вважає, що ефективність підготовки фахівців можна суттєво підвищити, якщо системоутворювальним чинником її становлення буде впровадження у педагогічний процес студактивних занять. Результати проведеного В. Олексенком анкетування показали, що студентам приємніше, а інколи й цікавіше розв'язувати завдання, запропоновані іншими студентами, ніж викладачем чи за підручником. Поглиблюючи свої дослідження, В. Олексенко також здійснив порівняння традиційного та студактивного навчання у процесі професійної підготовки студентів інженерних спеціальностей. За його словами, за студактивною педагогічною технологією досягається висока результативність з активною креативністю й значним рівнем когнітивного розвитку, здатність до активного вироблення нових видів діяльності й постійного самовдосконалення, самовиховання, самореалізації, самопізнання.

Подальшу несхожість технологій за шістью параметрами подано в табл. 1.1 [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Таблиця 1.1

Порівняння традиційного і студактивного навчання

№	Параметри порівняння	Традиційна	Студактивна
1.	Управління педагогічною діяльністю	Зовнішнє	Колегіально, самоуправління

Продовження таблиці 1.1.

2.	Об'єкт, суб'єкт	Студент виступає об'єктом зовнішнього впливу	Зміна розуміння суб'єкта в суб'єкт-суб'єктних відносинах у бік ототожнення суб'єкта із самим собою через заперечення об'єктивності об'єкта. При цьому відсутня абсолютизація суб'єкта
3.	Роль студентів	Пасивна	Активна
4.	Роль викладача	Викладач – основне джерело знань	Викладач – співорганізатор навчальної діяльності, співконсультант, натхненник, помічник у здобуванні фаху
5.	Місце проведення	Аудиторія	Як в аудиторії, так і поза її межами
6.	Відсоток засвоєння інформації	Середній	Високий

Педагогічні технології професійної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей передбачають спеціальні форми їх застосування. Серед них необхідно виокремити дискусію, диспут, лекцію-роздум, лекцію-конференцію, створення індивідуальних або колективних технічних проектів тощо. Форми, методи й технології навчання майбутніх педагогів професійного навчання досить різноманітні: розробка проектів, програм, планів, розв'язання нестандартних завдань, індивідуальні стандартні завдання, ділові ігри, особистісно-орієнтований підхід, перехід від монологу до дискусії, диспути, «мозкові штурми». До важливих напрямів сучасної педагогічної технології належить уведення кредитно-модульної організації

навчального процесу у вищих навчальних закладах, упровадження мультимедійних технологій навчання, використання інтернетного комплексу.

Аналіз науково-педагогічної літератури показав, що в сучасній педагогічній теорії створено чимало технологій навчання, покликаних підвищувати професійну підготовку студентів інженерних спеціальностей.

Як зазначає В. Олексенко у своєму дослідженні теоретичних і методичних засад реалізації технологій навчання у підготовці майбутніх педагогів професійного навчання, основними науковими концепціями сучасних технологій вважаються: асоціативно-рефлекторне навчання, в межах якого розроблено теорію формування понять (Д. Богоявленський, О. Кабанова-Меллер, Н. Менчинська); теорія поетапного формування розумових дій, коли реалізовується ідея принципової спільності будови внутрішньої й зовнішньої діяльності людини, здійснюється інтеріоризація (П. Гальперін, Н. Талізін); сугестопедична концепція навчання, коли на основі емоційного навіювання в стані бадьорості відбувається надзапам'ятовування (Г. Лозанов, В. М'ясищев, Б. Паригін, Д. Узнадзе); теорії змістового узагальнення Ельконіна-Давидова, в основу якої покладено гіпотезу про засадну роль теоретичного знання, зокрема змістового узагальнення у формуванні інтелекту. Кожна з цих концепцій заслуговує уваги, але з часом змінюються суб'єкт навчання, структура вищої освіти, умови реалізації технологій, вимоги до рівня освіти, компетентностей педагогів професійного навчання. На сьогодні педагогічний процес у вищих навчальних закладах України став складнішим за своїми завданнями, інтенсивнішим за змістом. Потрібні нові наукові концепції педагогічних технологій у підготовці фахівців [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Однією із загальновизнаних педагогічних технологій, яку, на наш погляд, найбільш ефективно було б використовувати у професійній підготовці майбутніх педагогів професійного навчання, є проблемне навчання.

Аспекти проблемного навчання у вищій школі докладно висвітлює Г. Селевко. Як зазначає автор, сьогодні під проблемним навчанням розуміють таку організацію навчального процесу, яка передбачає створення у свідомості учнів під керівництвом викладача проблемних ситуацій та організацію активної самостійної діяльності учнів з їх вирішення, у результаті чого й відбувається творче оволодіння знаннями, вміннями, навичками та розвиток розумових здібностей (способів розумових дій) **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Проблемне навчання як один з головних методів професійної підготовки фахівців технічних спеціальностей виділяє й В. Медведєв, який наполягає на необхідності перегляду підходів у існуючій системі освіти, що зорієнтована на запам'ятовування студентами великої кількості фактів, теоретичних положень, абстрактних категорій. Як відомо, людина найкраще запам'ятовує те, що впливає на різноманітні сфери її інтелекту. Однобічне використання ресурсів мозку, пов'язаних із перевантаженням лівої півкулі мозку, призводить до формування ерудитів, які багато розуміють на словесному рівні, але не здатні на практиці в нових обставинах використовувати поверхнево засвоєні знання. Тому особливу значущість набувають такі напрями діяльності, які активізують праву півкулю мозку, сприяють підвищенню мотивації навчання, прояву інтуїції, розвитку творчості:

- формування навичок у конструюванні та моделюванні, використання технології розвитку інтуїції;

- накопичення досвіду вивчення різноманітних алгоритмів інтелектуальної й управлінської діяльності, надання студентам можливості самостійно здійснювати розробку схем певних функціональних процесів;

- розвиток діалогової форми навчання, використання ігрових методик, методів мозкової атаки, використання тренажерів, накопичування досвіду прийняття рішень у різноманітних екстремальних умовах майбутньої професійної діяльності;

- вивчення конкретно-історичних умов здійснення наукового відкриття, особистості вченого, ролі наукового відкриття в житті суспільства;

- використання проблемного методу навчання, розвиток навичок і вмінь самостійно формулювати проблему, яка повністю розкриває пізнавальні протиріччя [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

О. Григор'єва, послідовно проводячи думку про ефективність проблемного навчання у процесі професійної підготовки педагогів професійного навчання, як основну форму лекційних занять пропонує лекцію-конференцію. Під час підготовки доповідей до лекцій-конференцій студенти працюють у мікрогрупах. Оптимальний склад такої групи – три особи. Студенти привчаються самостійно працювати з літературою та іншими джерелами інформації, висловлювати у стислій формі свою думку, креативно оформлювати доповідь і при цьому плідно та ефективно співпрацювати один з одним. Спільна діяльність забезпечує великі можливості аналізу й систематизації інформації, використання способів взаємоперевірки та оцінки. Сукупність етапів «підготовка до лекції-конференції – лекція-конференція – самостійна робота – практичне заняття – виконання домашнього завдання» створює закінчений цикл, який дозволяє вивести навчальний процес на якісно новий рівень [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Отже, аналіз сучасної педагогічної літератури в галузі професійної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей дає нам змогу стверджувати, що підготовка майбутніх педагогів професійного навчання у вищих навчальних закладах відбувається у двох основних напрямках:

- підготовка фахівців із заздалегідь визначеним рівнем та обсягом професійно важливих знань, вмінь та навичок, що здатні приймати рішення в стандартних умовах середовища;

- підготовка інноваторів як компетентних фахівців, які можуть приймати рішення залежно від завдань та факторів оточення, що постійно та швидко змінюються.

На нашу думку, підготовка майбутнього педагога професійного навчання повинна відбуватися за останнім напрямом, при цьому передбачається, що активне використання проблемного навчання з використанням елементів інтерактивну буде прискорювати отримання знань студентами.

Під час здійснення процесу проблемного навчання поєднується використання систематичної самостійної пошуково-дослідницької діяльності учнів із засвоєнням ними готових наукових висновків. У процесі навчання за цією технологією формується пізнавальна самостійність учнів і творчі здібності, підвищується рівень когнітивного розвитку й мотивація навчання.

Створення проблемних ситуацій може бути ефективним на усіх етапах: при вивченні базових понять, рішенні задач у процесі закріплення матеріалу, підсумковому контролі.

Професійна підготовка майбутніх педагогів професійного навчання повинна передбачати використання низки педагогічних технологій під час її здійснення. При цьому для здійснення фахової підготовки найефективнішим із них ми вважаємо проблемне навчання, головним елементом якого є самостійна робота студентів, яка повинна охоплювати кожний навчальний етап. Результатом має бути самостійний пошук проблем та їх вирішення завдяки отриманим за допомогою викладача або самостійно знань та вмінь.

Практична реалізація моделі проблемного навчання у процесі фахової підготовки студентів потребує подальшого дослідження та вдосконалення.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Педагогічні умови ефективного застосування сучасних інноваційних навчання у природничо-науковій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання

Головною метою сучасної освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості як громадянина України. Тому пріоритетним напрямком державної політики в сучасній освіті є її особистісна орієнтація. У реалізації останньої важлива роль відводиться викладачу, який формує майбутній потенціал гуманного суспільства і спроможний до інноваційної професійної діяльності. Тому проблема застосування сучасних технологій у процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання є однією з найбільш актуальних в системі сучасної професійної підготовки фахівців, бо тісно пов'язана із формуванням у студентів мотивації до навчання, яка впливає на якість засвоєних ними знань та розвиток фахових умінь та навичок, їх професійну компетентність. Реалії сьогодення показують, що професійна педагогічна компетентність сучасного викладача нині неможлива без практичного володіння сучасними методами навчання та інноваційними технологіями викладання навчального матеріалу, а отже вимагає від педагогів вищої школи постійного професійного удосконалення та самоосвіти.

Значний внесок у розробку методології й теорії поняття педагогічної технології зроблений зарубіжними педагогами – М. Кларком, Ф. Персивалем, Д. Фінном, М. Вулманом, С. Сполдингом, А. Ламсдейном, – та вітчизняними науковцями: О. Агаповою, Безпальком, В. Боголюбовим, А. Вербицьким, Л. Виготським, В. Давидовим, І. Журавльовим, Л. Занковим, Л. Зевіною, І. Зимнею, М. Зиновкіною, М. Кларіним, І. Лернером, Б. Лихачовим,

В. Монаховим, Г. Селевком, Н. Тализіною та іншими. Проблему інноватики в педагогіці розглядали такі вчені як: О. Арламов, В. Журавльов, В. Загвязинський та інші. Питанням впровадження сучасних технологій навчання займались педагоги: О. Пометун, О. Пехота, А. Старєва, К. Дяченко, І. Первін та інші.

Результати аналізу практичного досвіду науково-природничої підготовки майбутніх педагогів професійного навчання дозволили виявити протиріччя: між суспільною та державною орієнтацією сучасної освіти на інноваційне навчання та недостатньою кількістю підготовлених до його впровадження викладачів; між новим інноваційним підходом до навчання та існуючою традиційною моделлю навчальної діяльності; між науковими наробками в галузі сучасних педагогічних технологій та практичними рекомендаціями щодо їх застосування в конкретний навчальний процес у вищій школі.

З метою розв'язання цих суперечностей визначено та обґрунтовано педагогічні умови ефективного застосування сучасних педагогічних технологій у підготовці майбутніх педагогів професійного навчання .

Першою педагогічною умовою ефективного застосування сучасних технологій у навчальному процесі нами визначено *створення інноваційного навчального середовища, спрямованого на забезпечення самореалізації особистості та заснованого на розробці та застосуванні у навчальному процесі інтерактивних форм і методів його засвоєння*. Під освітнім інноваційним середовищем ми розуміємо навчальне середовище, що будується на принципах кооперації навчальної діяльності як рівноправної взаємодії студентів у невеликих групах, що об'єднуються для вирішення загального завдання і спільними зусиллями досягають взаємної згоди. У контексті нашого дослідження ми орієнтувалися на наступні принципи застосування нових технологій навчання: 1) орієнтація на співробітництво; 2) розвиток особистісного потенціалу; 3) єдність теорії та практики; 4) принцип

активності, що спонукає особистість до активної позиції у навчанні [Ошибка! Источник ссылки не найден., с. 23].

Спираючись на вищезначені принципи застосування сучасних технологій ми дійшли висновку, що найбільш оптимальним в підготовці майбутніх педагогів професійного навчання є використання форм і методів кооперативного навчання, бо саме кооперативна організація навчальної діяльності є базою для застосування нових технологій і спрямована на виховання особистості, здатної навчатися та змінюватися, співпрацювати на рівних одна з одною, що в контексті даної педагогічної умови зумовлено потребою у зміні характеру організації навчальної діяльності на заняттях. У нашій експериментальній роботі кооперативна форма навчання передбачала створення малих груп студентів, що займаються сумісною діяльністю, в якій виявляється єдність ціннісних орієнтацій і яка допускає розподіл функцій за індивідуальними здібностями та забезпечує максимально ефективне формування знань, а також сприяє гармонізації партнерських взаємовідносин між членами групи, самореалізації кожної особистості незалежно від рівня розвитку розумових здібностей. Реалізація розробленої нами умови здійснювалась шляхом впровадження в освітній процес інноваційних форм і методів навчання (метод лекції проблемного типу з процедурою пауз, метод дискусії у формі дебатів, метод імітаційної гри тощо).

Друга педагогічна умова ефективного застосування сучасних технологій навчання – *розвиток технологічної компетентності викладачів*. Під технологічною компетентністю ми розуміємо процес поглибленого ознайомлення викладачів з науковими основами різноманітних сучасних технологій, розвиток спеціальних практичних навичок та вмінь використовувати дані технології, формування певних психологічних і моральних якостей, необхідних для роботи в інноваційному освітньому середовищі.

До сутнісних характеристик технологічної компетентності ми відносимо: поглиблене знання різних технологій навчання; постійне

поновлення знань з даної проблеми для успішного розв'язання професійних завдань; представленість змістовного та процесуального компонентів [2, с. 58]. Реалізація розробленої умови здійснюється через впровадження різних форм методичної роботи, що допомогли викладачам систематизувати та узагальнити знання з проблеми застосування сучасних технологій з врахуванням специфіки предмету.

Третя педагогічна умова ефективного застосування сучасних технологій навчання нами визначена як *розвиток пізнавальної активності студента*. У ході аналітико-синтезуючої дослідницької роботи ми дійшли висновку, що для ефективного застосування нових технологій у ході навчального процесу необхідний розвиток пізнавальної активності студентської молоді, високий рівень якої впливає, на нашу думку, на формування інтересу до навчання, озброює студентів прийомами розумової діяльності з мобілізації та накопичення знань для вирішення навчальних проблем, розвиває ініціативу студентів у творчому пізнанні.

Враховуючи ідею розвитку пізнавальної активності, формування пізнавальної самостійності особистості у навчанні, нами виділено три типи навчання: 1) інформаційно-повідомлюючий; 2) пояснювально-ілюстративний; 3) проблемно-дослідницький.

На сучасному етапі розвитку вищої освіти активно запроваджується третій тип навчального процесу – проблемно-дослідницький, основу якого становлять ідеї проблемності навчання, управління творчою самостійною роботою студентів, їх самоосвіта [Ошибка! Источник ссылки не найден., с. 48]. Адже, в основу проблемності навчання покладені мотиви інтелектуального спонукання, індивідуальний пошук студента, який долаючи пізнавальні труднощі, ставиться у позицію дослідника, творця.

Таким чином, проблемність у навчанні сприяє розв'язанню низки завдань у загальній педагогічній системі: активізує і формує інтерес до навчання; озброює молодь прийомами розумової діяльності щодо мобілізації та накопичення знань для вирішення навчальних проблем; розвиває

ініціативу студентів у творчому пізнанні, вчить діалектичному підходу до оцінки явищ та процесів.

Отже, аналіз та узагальнення теоретичних ідей та практичного досвіду природничо-наукової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання дозволив визначити оптимальні педагогічні умови ефективного застосування сучасних технологій навчання: створення інноваційного навчального середовища, спрямованого на забезпечення самореалізації особистості та заснованого на розробці та застосуванні у навчальному процесі інтерактивних форм і методів його засвоєння; забезпечення розвитку технологічної компетентності викладачів на підставі поглибленого ознайомлення з науково-практичними основами освітніх інноваційних технологій, розвитку методичних умінь та навичок використання даних технологій; розвиток пізнавальної активності студентів засобами проблемного навчання та формування у них мотивації до навчальної діяльності.

Потребує подальшої розробки проблема застосування інноваційних технологій під час різних видів професійної діяльності в ході науково-природничої підготовки майбутніх учителів: навчальної, позааудиторної, культурно-дозвілєвої тощо.

2.2. Проведення моніторингового дослідження готовності до застосування сучасних інноваційних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання

Нами було проведено моніторингове дослідження професійної компетентності педагогічних працівників у 40 викладачів Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

Мета моніторингу – оцінка стану готовності навчальних закладів до застосування сучасних інноваційних технологій.

Завданнями дослідження були:

- вивчення стану сформованості інноваційної культури викладача навчального закладу;
- з'ясування рівня готовності педагогічного колективу до застосування сучасних технологій;
- відстеження стану сформованості інноваційної компетентності викладачів;
- надання рекомендацій стосовно підвищення рівня інноваційної компетентності педагогів;
- стимулювання педагогів до самоосвіти та самовдосконалення.

Інструментарій дослідження:

Анкета 1. Стан сформованості інноваційної культури викладачів ВНЗ (Додаток А).

Анкета 2. Стан сформованості інноваційної компетентності викладача (Додаток Б).

Анкета 3. Оцінка готовності викладача до інноваційної діяльності (Додаток В).

Одним із пріоритетів державної політики є оновлення філософії освіти, модернізація, розроблення та впровадження інновацій в освіті. Це актуалізує необхідність змін в управлінні навчальним закладом та підготовки педагогів до здійснення інноваційної діяльності, формування інноваційної культури та компетентності.

Однією з важливих якостей педагога, умов успішності його як професіонала є готовність до інноваційної діяльності. Однак включення викладача в інноваційний процес часто відбувається спонтанно, без урахування його професійної та особистісної готовності до інноваційної діяльності. Тому діагностика сформованості інноваційної компетентності викладачів є передумовою ефективної діяльності сучасного навчального закладу.

Результативність реалізації нововведень навчальним закладом залежить від інноваційного потенціалу закладу. Варто зауважити, що рушійною силою

діяльності колективу навчального закладу є його керівник, від діяльності котрого залежить цей потенціал.

З метою вивчення стану сформованості інноваційної культури викладача навчального закладу було запропоновано анкету №1.

Серед викладачів, що брали участь у дослідженні, стаж роботи до 3 років має 5 респондентів (12%) від 3 до 10 років – 11 осіб (8%), від 11 до 20 років – 11 осіб (8%), понад 21 рік – 13 осіб (32%).

Сприйняття нових інноваційних ідей, готовність і здатність до підтримки й реалізації інновацій у діяльності ВНЗ можна забезпечити, у першу чергу, завдяки управлінській компетентності та інноваційній культурі викладача.

Результати дослідження засвідчили, що для 36 (90%) опитаних викладачів цікавляться інноваціями та експериментами в педагогічній діяльності. Переважна кількість викладачів (94%) вважають, що запровадження інновацій сприяє підвищенню якості освіти.

Викладачам було запропоновано оцінити рівень власної готовності до інноваційної діяльності. Згідно результатів опитування, більшість викладачів (75%) вважають цей рівень достатнім (рис. 2.1).

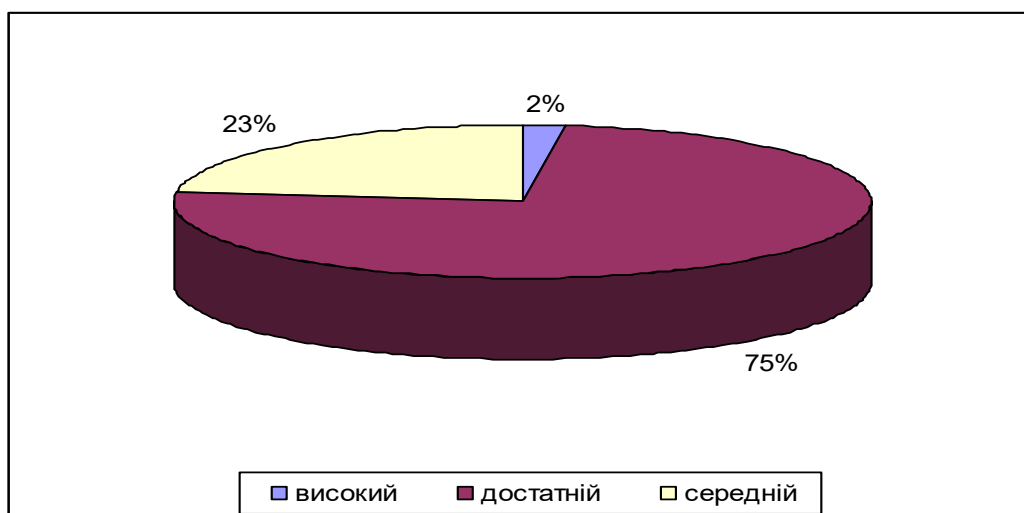


Рис 2.1. Рівень готовності викладачів до інноваційної діяльності (кількість відповідей у %)

Як зазначили респонденти, в останні три роки в навчальних закладах були запроваджені такі освітні інновації:

- зміни в умовах освітньої діяльності (комп'ютеризація, оздоровчо-спортивне обладнання, підручники нового покоління тощо) – 58% опитаних;
- зміни в технологіях навчання і виховання (запровадження проектних, особистісно-орієнтованих, модульних технологій тощо) – 55%;
- зміни у формах, методах і засобах НВП (діалогові, діагностичні, тренінгові, мультимедійні тощо) – 45%.
- зміни в змісті освіти (поширення варіативної складової навчального плану, створення авторських навчальних програм тощо) – 40%.

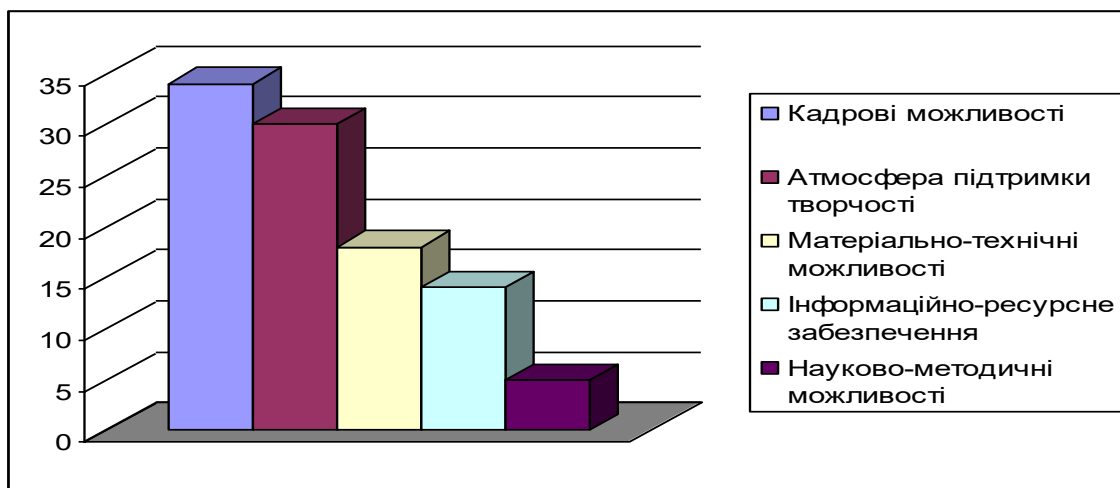
Примітка: сума відповідей перевищує 100%, тому що респонденти зазначали декілька позицій.

Одним із перспективних шляхів модернізації сучасної освіти визнається впровадження інновацій у діяльність освітніх установ і у процес управління цією діяльністю. У практичній діяльності сучасного викладача пошуки шляхів вирішення проблеми підвищення якості освіти пов'язуються з впровадженням інновацій в навчально-виховний процес та забезпеченням роботи навчального закладу в режимі розвитку

Викладачі засвідчили, що навчальний заклад має такі складові інноваційного потенціалу:

- сприятливий морально-психологічний клімат у колективі, атмосфера підтримки творчості – 85%;
- кадрові можливості – 75%;
- інформаційно-ресурсне забезпечення (Інтернет, електронні підручники, демонстраційні програми тощо) – 45%.

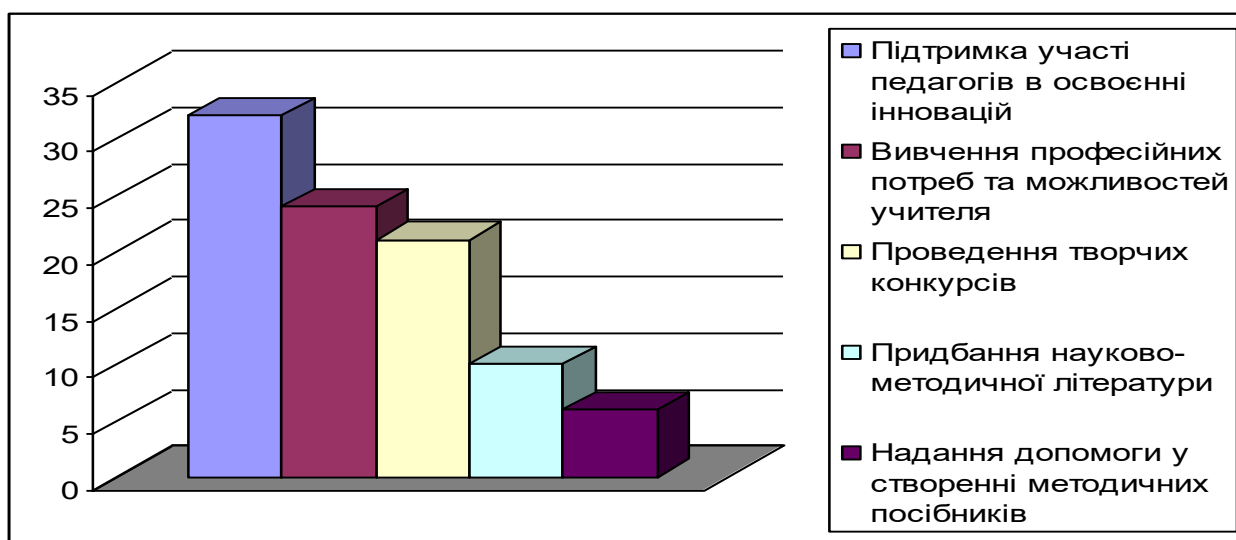
Третина викладачів відповіли, що навчальний заклад має матеріально-технічні можливості для здійснення інноваційної діяльності та лише 13% – науково-методичні можливості (рис 2.2).



**Рис 2.2. Складові інноваційного потенціалу навчального закладу
(кількість відповідей)**

Інноваційний потенціал навчального закладу – це його здатність створювати, сприймати, реалізувати нововведення. Ця здатність переважно є наслідком творчих прагнень членів педагогічного колективу, їх мотивації до новацій у педагогічній діяльності.

Значна кількість викладачів вказують, що в навчальному закладі підтримують участь педагогів у освоєнні та створенні інновацій (88%), вивчають професійні потреби та можливості (60%), проводять творчі конкурси (53%) (рис. 2.3).



**Рис 2.3. Які умови створені у ВНЗ для творчого розвитку?
(кількість відповідей)**

Переважна більшість респондентів підтримують ініціативу, творчий пошук, професійну свободу (83%); половина викладачів поширюють досвід колег. Слід зазначити, що тільки 30% респондентів спонукають колег до інноваційної діяльності власним прикладом.

Аналіз результатів анкетування засвідчив, що 75% викладачів спонукають колег до інноваційної діяльності шляхом підтримки самостійної творчої діяльності, 63% залучають колег до участі в районних, обласних конкурсах, семінарах, конференціях, 55% респондентів організовують наукові семінари, дискусії з проблем, над якими працюють педагоги, половина – конкурси на кращу творчу розробку.

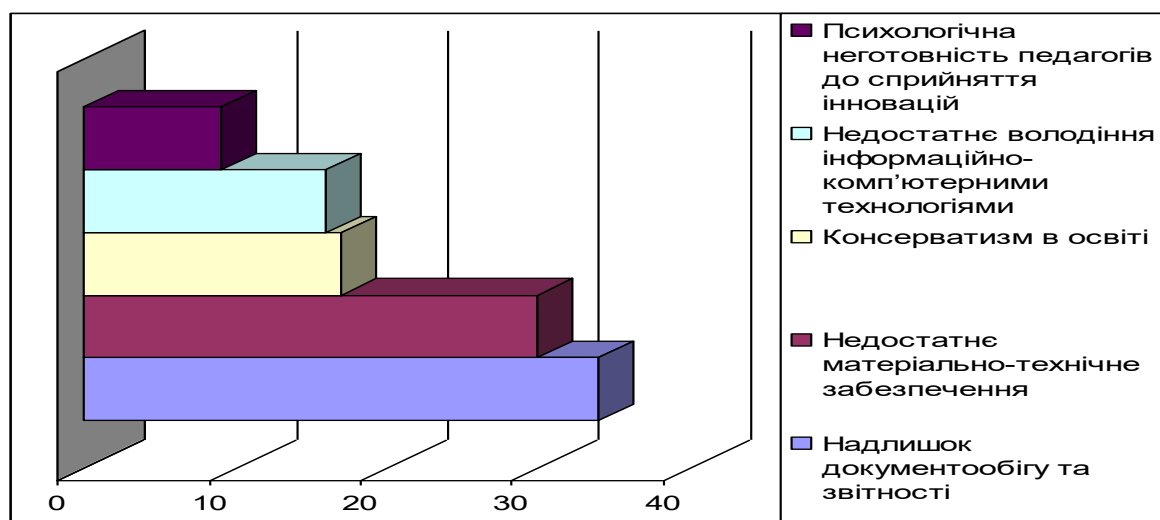


Рис. 2.4. Причини, які гальмують упровадження інновацій (кількість відповідей)

Майже всі викладачі (85%) переконані, що основними причинами, які гальмують упровадження нових ідей і технологій, є надлишок документообігу та звітності, велика завантаженість викладачів (зазначили 85%) та недостатнє матеріально-технічне забезпечення (75%). Процес запровадження інновацій гальмують також консерватизм в освіті (43%) та недостатнє володіння інформаційно-комп'ютерними технологіями (40%).

Незначна частка педагогів вказала на психологічну неготовність педагогів до сприйняття нових ідей (23%) (рис. 2.4).

Викликає занепокоєння, що під час відповіді на запитання «Які результати роботи вашого навчального закладу Ви вважаєте важливими?» викладачі називали досягнення, які не пов'язані з інноваційною діяльністю.

Слід звернути увагу на те, що лише половина респондентів назвали напрямки щодо покращення інноваційного потенціалу свого закладу. Покращення цього потенціалу, на думку респондентів-директорів, можливо за таких умов: проведення моніторингу фахової майстерності викладачів, покращення матеріально-технічного забезпечення, забезпечення електронними засобами навчання, можливість матеріального стимулювання викладачів до інноваційної діяльності, зменшення документообігу та звітності, поширення варіативної складової навчального плану, використання авторських програм.

На запитання «З яких саме питань інноваційної діяльності закладу Ви потребуєте допомоги?» респонденти назвали наступні: забезпечення сучасним обладнанням, демонстраційними програмами та електронними підручниками, методичною літературою; консультаціями з питань сучасних методів управління, таких як консалтинг, PR-діяльність, з питань підвищення психологічної готовності викладачів до роботи по-новому, подолання консерватизму.

Інноваційний потенціал навчального закладу – це здатність педагогічного колективу сприймати, створювати та реалізовувати нововведення. Серед компонентів готовності педагогічного колективу до інноваційної діяльності виділяють такі компоненти: управлінський, мотиваційний, інформаційний та практичний.

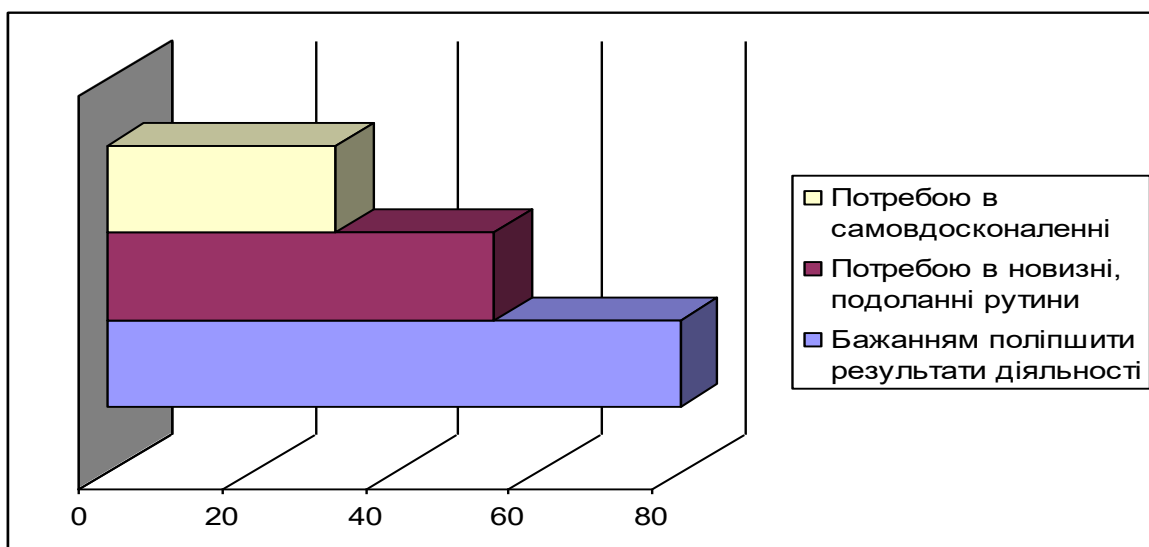
З метою вивчення стану сформованості інноваційної компетентності викладача було запропоновано анкету №2.

Згідно опитування, викладачі основним показником педагогічної майстерності вважають компетентність і знання (81%). Менше половини

респондентів (41%) важливим показником майстерності назвали креативність (здатність до творчості, нестандартного вирішення проблемних ситуацій). Але слід зазначити, що лише творчо розвинена людина здатна бути інноваційно ефективною. Менше третини опитаних (30%) готовність до інноваційної діяльності вважають важливим показником педагогічної майстерності.

На запитання «Яка зі сфер педагогічної діяльності становить для Вас найбільший інтерес?» майже половина (47%) відповіла, що це – інноваційна діяльність. Вищезазначена діяльність приваблива для педагогів бажанням поліпшити результати навчання (80%) та потребою в новизні, подоланні рутини (54%), потребою у самовираженні та самовдосконаленні (32%) (рис. 2.5).

Реалізація інноваційної діяльності потребує не лише володіння знаннями педагогічної інноватики, але й потенційної готовності педагога до даного виду діяльності.



**Рис. 2.5. Чим для Вас приваблива інноваційна діяльність?
(кількість відповідей у %)**

З метою оцінки готовності викладачів до інноваційної діяльності було запропоновано анкету № 3.

Поелементний склад готовності до професійної діяльності включає в себе наступні компоненти: особистісний, мотиваційний, інформаційний та практичний.

Мотиваційна готовність, сприйнятливість до нововведень є важливою якістю викладача, оскільки лише адекватна цілям інноваційної діяльності мотивація забезпечує ефективну діяльність і саморозкриття особистості педагога. Мотиваційний компонент є основою, навколо якої конструюються головні якості педагога як професіонала, оскільки від того, чим мотивує педагог свою готовність до інноваційної діяльності, залежать характер його участі в інноваційних процесах, досягнуті результати в навчанні та вихованні.

Як показало анкетування, для педагогів важлива, насамперед, особистісна та професійна мотивація. Мотивами для здійснення інноваційної діяльності педагога називають пізнавальний інтерес, потребу в підвищенні педагогічної майстерності та підвищенні ефективності НВП. Варто зауважити, що власна ініціатива, бажання підвищувати майстерність є умовою для впровадження нових технологій для 75% опитаних учителів. Для 60% викладачів таким стимулом є курси підвищення кваліфікації, для половини – шкільна методична робота.

Носіями педагогічних інновацій можуть стати лише особистості, які здатні до рефлексії, саморозвитку, які прагнуть творчих досягнень. Спираючись на результати опитування, можна зазначити, що *особистісний компонент* готовності до інноваційної діяльності, як і мотиваційний, отримав високу оцінку: більше 80% учителів згідно самооцінці та оцінці експертів мають достатній та високий рівень готовності до інноваційної діяльності за цим параметром. Результати анкетування свідчать, що викладачі здатні до самоаналізу та самоорганізації, до критичного мислення та змін.

Складовою інноваційної діяльності є також *теоретична підготовка*, інформованість про новітні технології, знання новаторських методик. 75% викладачів вважають, що їх *інформаційна готовність* до здійснення

інноваційної діяльності є досить високою: вони постійно займаються самоосвітою, мають стійкі знання та уміння, опановують методики творчої діяльності. Проте чверть викладчів невірно відповіли на запитання «Що таке інновація?» та 13% респондентів не змогли правильно визначити складові інноваційної діяльності.

Практична готовність педагогів до інноваційної діяльності є нижчою в порівнянні з іншими компонентами (рис. 2.6), проте 60% опитаних за цим показником мають достатній та високий рівень готовності.

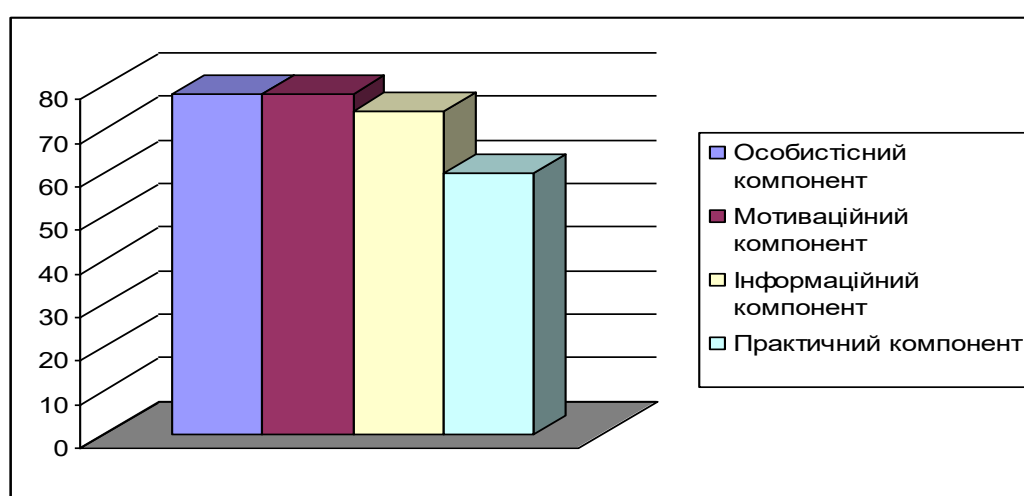


Рис. 2.6. Готовність викладача до інноваційної діяльності (%)

Аналіз анкет засвідчив, що 75% викладачів займаються самоосвітньою творчою роботою, володіють методами педагогічних досліджень (58%), беруть участь у роботі творчих груп (45%), створюють власні інноваційні розробки (27%), мають публікації та розміщують матеріали на WEB-сайтах (92%).

Інноваційна діяльність – багатоплановий феномен. Його напрямками, наряду з іншими (оновлення змісту освіти, модернізація форм і методів управління тощо), є зміна форм і методів навчання, розробки та застосування нових педагогічних технологій.

Володіння викладачем інноваційними технологіями є важливою складовою інноваційної компетентності. Аналіз відповідей респондентів

свідчить, про те, що майже всі опитані респонденти володіють ігровими, інтерактивними методиками, методикою особистісно-зорієнтованого навчання (59%, 49% та 44% відповідно можуть поділитися досвідом). Згідно опитування, дві третини учителів частково володіють проектними методиками, методикою проблемного навчання, розвитку критичного мислення та діалогового навчання.

На підставі аналізу анкет виявлено, що більше третини викладачів (37%) не володіють методикою модульно-блочного навчання, чверть – методикою тренінгового навчання та 20% – методикою інтенсифікації навчання на основі опорних схем (рис. 2.7).

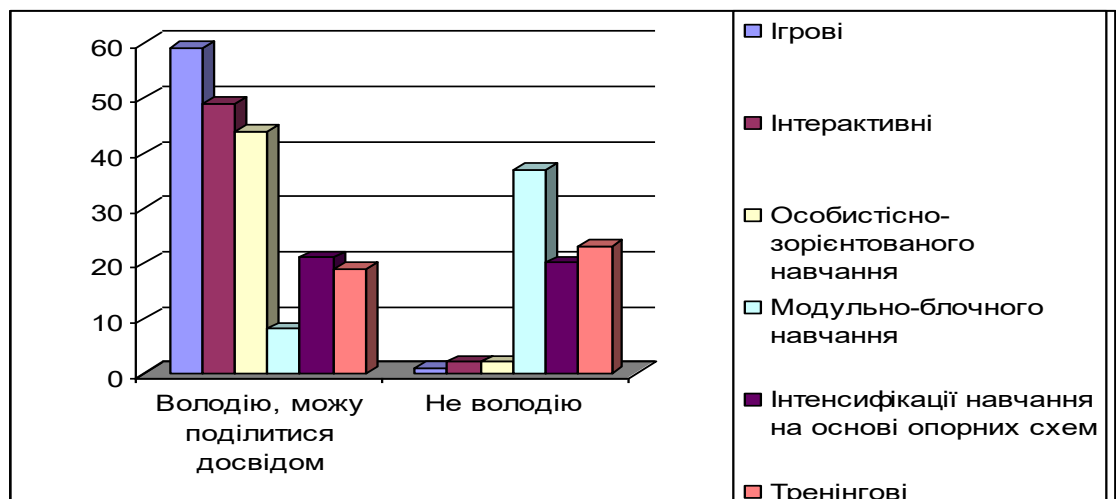


Рис. 2.7. Стан володіння викладачами інтерактивними технологіями (%)

Спираючись на результати опитування, можна зазначити, що серед джерел, з яких педагоги отримують інформацію про педагогічні інновації, були названі наступні: Інтернет (77% респондентів), курси підвищення кваліфікації (51%), методичні об'єднання (40%), друковані засоби масової інформації (38%), семінари, конференції (23%) (рис. 2.8).

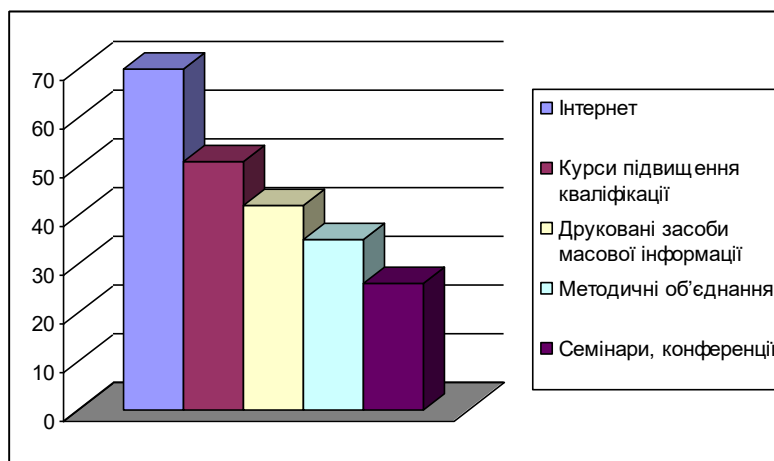


Рис. 2.8. Джерела, з яких педагоги отримують інформацію про педагогічні інновації (кількість відповідей у %)

Виявлено, що фактором, який найбільше перешкоджає впровадженню інновацій, викладачі назвали недостатню навчально-матеріальну базу (73%). На надлишок документообігу, нестачу часу вказали 31% учителів, на відсутність необхідних знань—19%, недостатнє володіння інформаційно-комп'ютерними технологіями – 9% респондентів (рис. 2.9).

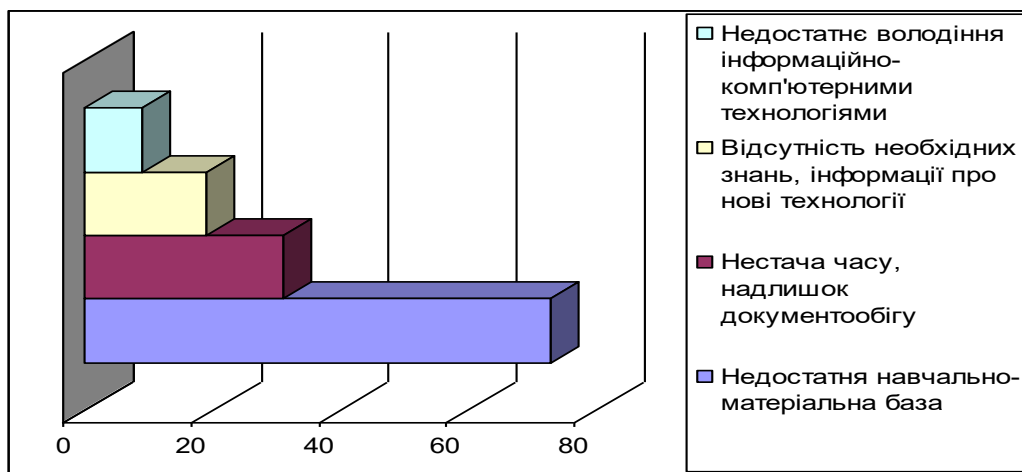


Рис. 2.9. Причини, що перешкоджають впровадженню інновацій (кількість відповідей у %)

Майже всі педагоги вважають, що вибір нових технологій навчання не має бути рішенням адміністрації, а особистим бажанням викладача. Але

майже третина опитаних не впевнена, що нововведення принесуть практичну користь. Найсуттєвішим внутрішнім бар'єром, що перешкоджає впровадженню інновацій у педагогічну діяльність, на думку більшості викладачів (53%), є велика витрата часу, громіздка підготовка до занять. 14% респондентів зазначили, що їх опановують сумніви, чи можуть вони застосувати нові методи та форми роботи. (рис. 2.10).

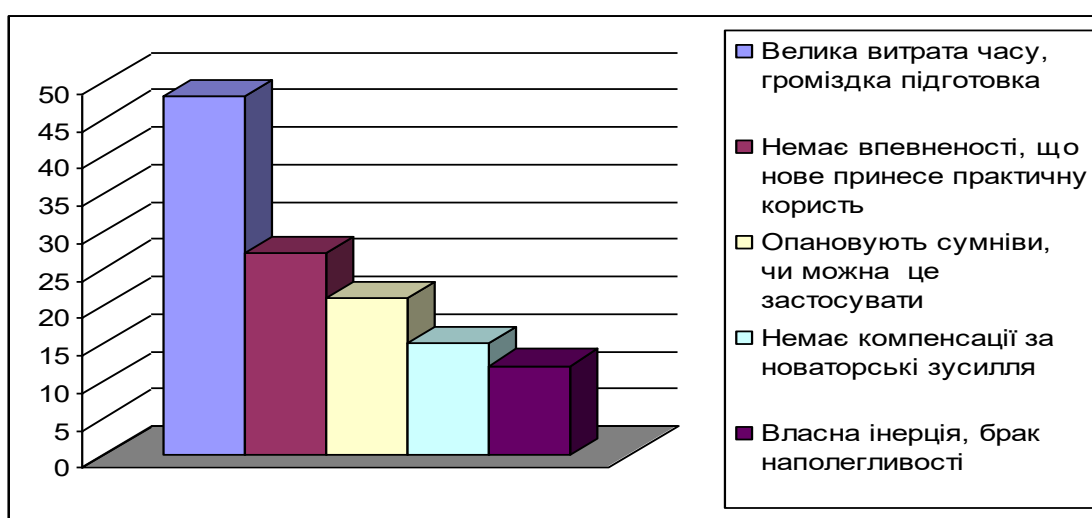


Рис. 2.10. Внутрішні бар'єри, що перешкоджають впровадженню інновацій (кількість відповідей у %)

Педагоги усвідомлюють сенс і цілі освітньої діяльності в контексті актуальних проблем сучасного навчального закладу, але, безумовно, не кожен викладач може впевнено включитись в інноваційну діяльність. Аналіз анкет виявив, що лише 10% викладачів мають ідеї, які можуть значно поліпшити навчально-виховний процес. Серед них є такі: використання проектних технологій, модульно-блочна система викладання матеріалу, формування критичного та творчого мислення, розробка розвивальних занять із поліпшення пам'яті, уваги та мислення.

2.3. Особливості застосування сучасних інноваційних технологій у підготовці майбутніх педагогів професійного навчання

Зважаючи на високі темпи розвитку суспільних відносин і виробництва у світі однією з основних цілей вищої освіти є адаптація людини до постійних змін умов та технологій виробництва. Існуюча система вищої освіти не повною мірою забезпечує належну готовність випускників до практичної діяльності і молодий педагог професійного навчання, який отримав під час навчання основний обсяг знань і умінь, після закінчення навчального закладу потребує чимало часу для адаптації до умов професійної діяльності на конкретному місці. З огляду на це, вимагає вдосконалення процес навчання в цілому, зокрема здійснення професійно-практичної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей машинобудівного профілю під час виробничого навчання і практики.

Підготовка конкурентоспроможних фахівців, які мають високий рівень професійної компетентності і особистісних якостей, пов'язана з використанням у навчальному процесі інноваційних технологій і сучасних методів навчання. До ефективних методів навчання науковці відносять активні методи які ґрунтуються на принципі активності і свідомості студентів та забезпечують високий рівень засвоєння інформації.

В сучасних умовах вища освіта має створити кожному студенту умови для переходу навчання в самонавчання, розвитку – у творчий саморозвиток особистості. Для цього у вищому навчальному закладі необхідно застосовувати різноманітні активні методи навчання, які вчені поділяють на дві групи: неімітаційні та імітаційні [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с. 65-70, 176-179].

До неімітаційних методів і методичних прийомів відносяться: лекції різного типу (проблемні, лекція-конференція, лекція вдвох, лекція із запланованими помилками, лекція-прес-конференція), проблемні семінари, колоквиуми, програмоване навчання, групові консультації, дискусії (тематичні і проблемні), метод проблемних ситуацій, круглий стіл,

педагогічні ігрові вправи, стажування, різнорівневе навчання, олімпіада, коло ідей, навчаючи – учусь, навчання у співпраці, метод командної підтримки індивідуального навчання, метод «американської мозаїки», метод групового дослідження, метод проєктів, кейс-метод тощо.

Блок імітаційних активних методів навчання складається із двох великих груп: неігрової та ігрової. До неігрової групи входять: аналіз конкретних ситуацій, ситуативні рішення, рішення окремих завдань, імітаційні вправи, тренінги, підбиття підсумків та оцінювання заняття викладачем. Ігрову групу методів складають різноманітні дидактичні ігри. Розглянемо деякі з означених активних методів, які використовуються при організації виробничого навчання і практики майбутніх педагогів професійного навчання машинобудівного профілю.

Дидактичні ігри, як різновид активних методів, застосовуються в навчально-виробничому процесі на всіх етапах формування знань і умінь студентів. В залежності від дидактичних цілей розрізняють такі види ігор: організаційно-діяльнісні, ролеві, ділові, пізнавально-дидактичні.

Організаційно-діяльнісні ігри передбачають організацію колективної розумової діяльності на основі вирішення проблемних ситуацій.

Ролеві ігри, як правило, імітують виробничі наради, засідання, на яких розглядаються питання, пов'язані з якістю виконаних заказів, з виконання робочих (учнівських) норм, дотриманням вимог правил безпеки.

Ділова гра забезпечує моделювання системи відносин, характерних для відповідного рівня робіт, що виконуються. В залежності від того, якій тип завдань буде вирішуватися, розрізняють ігри навчальні, дослідницькі, управлінські і атестаційні. Особливої уваги заслуговують атестаційні ігри, які стосовно до виробничого навчання і виробничої практики майбутніх фахівців моделюють етап атестації знань і умінь з відповідного модуля.

Пізнавально-дидактичні ігри характеризуються застосуванням методів аналізу і вирішення конкретних ситуацій. Починають дані ігри з аналізу проблемних ситуацій, де моделі об'єкта і відносин вже задано в готовому

вигляді. Подальші дії можуть мати елементи ролевих ігор. Необхідно дотримуватися наступних правил: учасники гри мають діяти компетентно на основі системи імітаційних методів; в грі мають приймати участь всі її учасники; завдання мають бути цікавими, творчими, але посильними; ведуча роль надається майстру виробничого навчання; після кожного етапу гри необхідно підводити підсумки, що збільшує зацікавленість та мотивацію студентів; неможна допускати несерйозного ставлення студентів до процесу гри; не зводити гру до звичайного опитування; обов'язково створити атмосферу творчого співробітництва, змагання; слідкувати за ігровим азартом і бути готовим до вирішення конфліктних ситуацій.

В порівнянні з традиційними формами навчання дидактичні ігри мають низку переваг. Оскільки гра реалізує конкретну діяльність, досягається більш високий рівень спілкування. У студентів формуються навички налагодження контакту, правильного оцінювання особистості партнера, вироблення стратегії й тактики спілкування і вибору доцільних для цього засобів, що в майбутньому дуже допоможе інженеру-педагогу у його професійній діяльності. Правильне використання ігор сприяє підвищенню пізнавальної мотивації і створює оптимальні умови для творчого розвитку особистості студентів.

Основна мета ділової гри – досягнення максимальних результатів при мінімальних витратах часу, фінансів тощо.

Виділяються три основні завдання, що можуть розв'язуватися в діловій грі:

- зміна професійної свідомості учасників гри;
- дослідження в широкому розумінні тих або інших об'єктів і систем;
- рішення професійних завдань, що ставляться у різних галузях

діяльності. Оскільки в літературі немає єдності з питань про сутність ділової гри, то й немає загальноприйнятого уявлення про структуру гри, хоча багато структурних елементів є загальними при різних підходах. Як правило, автори

виходять зі свого емпіричного досвіду та здорового глузду, конструюючи гру або запозичаючи її структурні компоненти в інших авторів.

Ми вважаємо, що доречно базуватися на структурі ділової гри, в якій органічно накладаються один на одного імітаційна й ігрова моделі.

Необхідною вимогою ділових ігор є те, що в процесі проведення повинна здійснюватися імітація повного циклу розвитку діяльності - від підходу до вирішення певної ситуації до узагальненої оцінки знайденого способу рішення.

Таким чином, основна структура ділової гри включає:

- 1) аналіз ситуації та виявлення основних проблемних точок;
- 2) визначення провідної стратегії дії та визначення цілей і плану діяльності;
- 3) вибір способів і засобів діяльності і реалізація рішення;
- 4) одержання результатів у ході рішення й оцінка ефективності. Основні ланки структури розумової діяльності обумовлюють виділення основних етапів гри, спрямованих на розвиток технічної творчості:

I етап: продуктивна робота самостійного розумового пошуку учасників гри. Робота здійснюється за основною сюжетною темою гри в режимі аналізу ситуації та проблематизації або самостійно в групах, або при участі та під керівництвом викладача;

II етап: загальне критичне обговорення результатів роботи функціональних груп. Цей етап організується як обов'язкова критика й оцінка результатів і рішень як між групами учасників, так і з боку, насамперед, викладача;

III етап: рефлексивний аналіз процесів гри і дій учасників. Учасники гри знову мають можливість порівняти власні оцінки із зовнішніми оцінками і судженнями. Увага переміщається на розуміння точок зору, адекватного представлення своїх концепцій й обґрунтованості оцінок альтернативних рішень;

IV етап: організаційні рішення. Тут учасники мають можливість одержати консультативну допомогу від організаторів (викладача, консультантів) з питань, що виникли у ході роботи. У цей час можливе здійснення прямих сугестивних впливів на учасників у різних формах.

Проблемне навчання є типом розвивального навчання, в якому сполучується самостійна пошукова діяльність студентів з засвоєнням ними готових висновків, а сама система методів побудована з урахуванням цілеутворення і принципу проблемності. Процес взаємодії викладача і студента орієнтований на формування пізнавальної самостійності студента, забезпечує формування пізнавальних інтересів і творчого мислення, високий ступінь засвоєння знань і мотиваційної діяльності студентів.

До основних понять проблемного навчання відносяться проблемні ситуації, які становлять собою інтелектуальні утруднення студентів, коли вони не знають як пояснити виникнення явища, факт, процес діяльності, не можуть досягти результату відомим способом, що спонукає їх шукати новий спосіб пояснення чи спосіб дій.

Так як проблемні ситуації ґрунтуються на принципі проблемності, протиріч і закономірностей пізнання, то вони забезпечують активний пошук вирішення проблеми. Тобто, розумова активність характеризується розвитком інтелекту, спрямованого на всебічний гармонічний розвиток особистості.

Розробка проблемних ситуацій, як правило, має передувати поясненню чи самостійному вивченню нового навчального матеріалу. Пізнавальна задача розробляється з урахуванням того, що проблема має ґрунтуватися на сформованих знаннях і вміннях, проблема має стимулювати пізнавальну активність студентів.

Визначають такі способи створення проблемних ситуацій: на доказ і обґрунтування, на вибір правильного рішення з ряду відомих, на використання знань і умінь в незвичайних ситуаціях, на розкриття протиріч між теоретично можливим шляхом вирішення задачі і практичною її

нездійсненністю чи недоцільністю цього способу, на вирішення задач з недостатніми чи надлишковими даними (суперечливими даними).

Правила застосування проблемного метода майстром виробничого навчання: постановка проблемного питання; розкриття взаємозв'язку питання, що розглядається, з раніше вивченим матеріалом; висунення гіпотези для вирішення проблеми; обґрунтування способів вирішення проблем та формулювання загальних висновків.

Варто охарактеризувати ряд правил постановки проблемних ситуацій у навчальному процесі:

1. Проблема повинна бути посильна для педагогів професійного навчання, які мають її вирішувати.

2. Посильність не повинна переходити межі необхідних і достатніх труднощів, вона дозволяє навчати задумуватися, що підштовхує студентів до пошуку виходу із ситуації.

3. Не можна ставити навчальну проблему без попередньої актуалізації раніше засвоєного матеріалу.

4. Інженери-педагоги, які навчаються, повинні володіти технологією вирішення проблем.

Основними складовими цієї технології є: а) створення проблемної ситуації; б) формулювання і перефразування проблеми; в) висунення гіпотези і її обґрунтування; г) доказ гіпотези і вирішення проблеми; д) перевірка правильності рішення [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Проблемне навчання сприяє реалізації таких цілей:

- сформувати у студентів необхідну систему знань, умінь та навичок;
- досягти високого рівня розвитку здібностей студентів до самоосвіти, самовдосконалення;
- сформувати особливий стиль розумової діяльності, дослідницьку активність та самостійність студентів.

Необхідно згадати і про критерії значимості навчальних проблем, які представлені в монографії М. В. Кларін «Інноваційні моделі навчання в зарубіжних педагогічних пошуках»:

- проблеми повинні відповідати потребам та інтересам інженерам-педагогам, їх віковим особливостям, їх життєвому досвіду;
- студенти, які навчаються, повинні брати участь у відборі навчальних проблем і в розробці дії і способів їх вирішення;
- навчальна проблема повинна допускати вибір способів вирішення;
- при виборі проблем необхідно враховувати наявність необхідних матеріалів;
- бажано, щоб проблеми мали міжпредметний характер. Важливо вказати на ефективність використання проблемного навчання на заняттях виробничого навчання, зокрема, при моделюванні професійних дій. На подібних заняттях проблемне навчання дає можливість інтегрувати теоретичні знання загально професійних і спеціальних дисциплін та практичний досвід, отриманий при проходженні виробничої практики. На заняттях виробничого навчання проблемні ситуації сприяють: вихованню в педагогів професійного навчання інтересу до виробництва, обраної професії, обладнання, техніки; систематизації професійних знань і умінь, встановленню взаємозв'язків між спеціальними предметами і основами наук; виробленню навичок раціональної організації праці, колективного рішення проблем; формуванню цілісного уявлення про сферу продуктивної праці; розвитку у майбутніх працівників соціально-трудової активності, мотиваційної основи професійної діяльності, потреби до творчості [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Фахівці виділяють два головні напрямки створення проблемних ситуацій на заняттях виробничого навчання.

Перший напрямок включає в себе відбір звичайних типових ситуацій, що найчастіше зустрічаються в професії, до якої готуються інженери-педагоги. Вирішення таких завдань не призводить до якихось нових відкриттів, вони носять тренувальний характер. Проблемні ситуації такого

роду дозволяють залучити фахівців в активну навчально-виробничу діяльність, закладають мотиваційні основи професійної праці, інтегрують виробничу та освітню діяльність, виховують пізнавальну самостійність. Ці проблемні ситуації максимально наближені до реальних умов. Вони виділяються з трудових функцій, до яких можна віднести: організацію робочого місця; підбір обладнання і інструментів, необхідних для виконання тієї чи іншої роботи; визначення потреби в матеріалах, необхідних для виконання завдання; вибір технологічних режимів обробки; розробку технологічних операцій, встановлення причин браку продукції і виходу з ладу обладнання; забезпечення правил безпечного виконання робіт при оволодінні новим обладнанням, передовими прийомами і т.д. **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**

Другий напрямок передбачає відбір ситуацій, що носять творчий характер і виходять за рамки професійних функцій. Такі ситуації систематизуються за функціями творчості: модернізація обладнання або створення нового; вдосконалення технологічних і трудових процесів; проектування технологічних процесів і трудових операцій; економічна та екологічна оцінка діяльності базового підприємства; техніко-технологічне прогнозування та ін. **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]** Питаннями створення проблемних ситуацій на заняттях виробничого навчання займалися такі вчені як А. І. Проскуряков, Ю. С. Тюнников, І. А. Халіуллін. У своїх працях вони описали основні типи створення проблемних ситуацій:

1. Головна особливість завдань першого типу полягає в тому, що спосіб їх вирішення учням не відомий. При цьому завдання розуміється в широкому сенсі: воно містить у собі питання, пов'язані з сукупністю теоретичних і практичних знань і умінь у сфері виробництва. Це може бути просто питання, відповідь на яке учні не можуть знайти відразу, або ж завдання, спосіб вирішення якого учням належить освоїти на даному занятті. На етапі актуалізації з метою узагальнення та систематизації опорних знань майстер виробничого навчання видає учням ряд невеликих за обсягом завдань. До

них відносяться індивідуальні завдання на картках, а також ситуації, які створюються при фронтальній бесіді.

2. Наступний тип проблемних ситуацій виникає при необхідності використовувати раніше засвоєні знання в нових практичних умовах. У таких ситуаціях учні, наприклад, наочно бачать, до чого призводить недбалість при виконанні здавалося б простої операції, яку вони навчилися робити порівняно недавно і т.д.

3. В основі третього типу проблемних ситуацій лежить протиріччя між можливим шляхом вирішення задачі і практичної її нездійсненності суперечності між здобутими раніше знаннями і новими фактами, що руйнують теорію [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Приклади проблемних ситуацій, в основі яких лежать суперечності, найбільш характерні для пізнавального процесу, можуть бути такі: різноманітність концепцій та відсутність надійної теорії для пояснення цих фактів; практично доступний результат і відсутність теоретичного обґрунтування; суперечності між теоретично можливим способом розв'язання та його практичною недоцільністю; суперечності між великою кількістю фактичних результатів та відсутністю методів їх обробки й аналізу.

У результаті використання проблемних завдань на заняттях виробничого навчання має дати майбутнім інженерам-педагогам неоціненний досвід вирішення нестандартних виробничих ситуацій, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю, дозволяє зробити їх професійні дії більш впевненими і результативними. Окремо варто зупинитися на необхідності міжпредметного змісту проблемних ситуацій. Саме міжпредметний характер проблемного навчання дозволить інтегрувати знання, отримані при вивченні загальноосвітніх предметів з майбутньою професійною діяльністю. Це істотно підвищить мотивацію при вивченні фізики, математики, хімії та ін. предметів, зробить їх більш зрозумілими і сприймаються.

Під евристичними методами розуміється система евристичних правил діяльності педагога і студентів, які розроблені з врахуванням

закономірностей і принципів педагогічного управління і самоуправління з метою розвитку інтуїтивних процедур діяльності студентів у вирішенні творчих задач.

Особливістю евристичних методів, вважає А. Хуторський, є розширення обсягу незнань тих, хто навчається. Найбільш евристичні задачі є такі, які на даний момент не мають однієї точної відповіді, а припускають множинну кількість рішень, що зразу не розширює поля «незнання» студентів і висуває бажання творчого підходу до пошуку істини [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с.321].

Метод евристичних питань був розроблений ще римським педагогом Квинтіліманом, який вважав, що для пошуку відомостей про якийсь об'єкт, предмет, явище ставиться сім ключових питань: Хто? Що? Для чого? Де? Чим? Як? Коли?

Метод евристичного спостереження, як джерело знань, забезпечує: інформаційний результат спостереження, застосування різних способів спостереження, розвиток ступеню творчості студента в ході спостереження за новими способами дій в порівнянні з вивченими. Одночасно з отриманою інформацією студенти спостерігають і інші особливості об'єкта, тобто, доставляють нову інформацію і конструюють нові знання.

Евристична бесіда, як різновид діалогічного методу, є способом аналізу технічних, технологічних, економічних та інших явищ і процесів, прийняття рішень, які вимагають винахідливості, логіки, кмітливості, інтуїції. Проведення евристичної бесіди має здійснюватися по розробленій логічній схемі. Чергування питань і відповідей має забезпечити послідовність розвитку дій. Необхідно враховувати, що бесіда спрямовує студентів на вирішення проблемних задач, а для цього необхідно пропонувати їм питання за бажаннями, частіше звертатися до студентів з пропозицією оцінити відповідь сокурсника, зробити на неї рецензію, доповнити відповідь, обґрунтувати висунуту пропозицію тощо.

Метод гіпотез забезпечує конструювання версії відповіді на поставлену майстром виробничого навчання проблему. Початковим етапом є вибір основи для конструювання версії, спираючись на логіку і інтуїцію. Даний метод забезпечує розвиток навичок прогнозування, передбачення ситуації та її результатів.

Метод рецензій застосовується в тому випадку, коли необхідно критично поглянути на якість виконаного практичного завдання, проаналізувати зміст показаного фрагменту відеозапису стосовно виконання технологічних дій, виділити в ньому головні моменти, обґрунтувати позитивні та негативні наслідки, запропонувати способи покращення результатів дій.

Метод проектів, як активний метод, забезпечує розвиток творчої ініціативи та самостійності студентів. Основна цінність проектного методу полягає в тому, що він орієнтує студентів на розробку освітнього продукту.

При організації роботи над проектом необхідно дотримуватися таких вимог:

- проект має розроблятися за ініціативою студентів (тема проекту може бути однією, але шляхи її реалізації різними);
- проект може бути попередньо запланованим, однак може бути гнучким в ході його розробки (пропонуються варіанти вдосконалення проекту, застосовуються різні підходи до його проектування на основі застосування різних матеріалів, інструментів, пристроїв, способів дій);
- проектна діяльність носить дослідницький характер і моделює роботу на виробничій ділянці, в цеху тощо;
- проект є педагогічно значимим, так як спрямовує мислення студентів на творче вирішення поставленого завдання;
- робота над проектом має бути самостійною і індивідуальною;
- структурування змістовної частини проекту має здійснюватися з врахуванням поетапних результатів дослідження **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Метод проектів сприяє формуванню у студентів умінь спільно працювати в групі, представляти і аргументувати власні пропозиції щодо виконання завдань, використовувати для розв'язання проблеми різноманітні джерела інформації і знання з інших предметів.

Етапи проектної діяльності:

- задум;
- підготовка;
- здійснення;
- аналіз.

В таблиці 2.1. наведена характеристика кожного етапу та зміст діяльності студентів і викладачів.

Таблиця 2.1.

Етапи діяльності при впровадженні проектної технології

№ п/п	Етапи діяльності, їх характеристика	Зміст діяльності	
		Студенти	Викладач
1	Задум. Визначення теми і мети проекту	Обговорення, пошук інформації.	Заява задуму, мотивація, допомагає у постановці завдання.
2	Підготовка. Затверджується тема проекту і виконується календарне планування роботи	Формують завдання і виробляють план дій.	Коректує, пропонує ідеї, висуває пропозиції.
3	Здійснення. Написання проекту	Розробляють самостійно проект	Коректує, спостерігає, радить.
4	Аналіз. Подання й оцінка результатів, формулювання висновків	Беруть участь у колективному обговоренні, оцінюють зусилля, використані можливості, творчий підхід.	

Розглянемо методику застосування проектної технології стосовно питання навчання майбутніх педагогів професійного навчання технічної творчості.

Задум

Вибір напрямку й формування назви проекту включає узагальнену назву проблеми, коло питань, визначення (виділення) загального напрямку або пріоритетних (окремих) напрямів, оформлених у підпроекти. Наприклад, назва загального проекту – „Вибір і модернізація електромеханічного обладнання та засобів автоматизації в умовах шахти...”.

Підпроекти (окремі напрями):

- вибір засобів механізації виймання та доставки вугілля в очисному вибої;
- вибір обладнання прохідницького вибою;
- обґрунтування та вибір обладнання шахтного транспорту, водовідливу, вентиляції, компресорних установок;
- розрахунок електропостачання дільниці шахти;
- розрахунок електропостачання підземних споживачів тощо.

Вибір напрямку розробки має бути зроблений самим студентом. Викладач разом зі студентом ретельно планують роботу таким чином, щоб можна було досягти визначеної на початку мети. Викладач налаштовує студентів на те, щоб вони правильно зрозуміли свою роботу та вміли грамотно подати її іншим.

Підготовка

Маючи вже певний задум, студенти активізуються для певних досягнень. Для досягнення мети вони визначають потрібні ресурси (інформацію, обладнання, приміщення, матеріали, час тощо) та шляхи здійснення своїх задумів. На цьому етапі затверджується тема проекту і виконується планування роботи.

Здійснення

Виконання проекту має здійснюватися студентами самостійно. При роботі над проектом студент взаємодіє з педагогом і звертається до нього при необхідності. Викладач тільки налаштовує студентів на роботу, надає їм допомогу в складних ситуаціях.

Аналіз (підбиття підсумків)

Під час підбиття підсумків роботи над проектом студенти надають свої результати іншим. Демонстрація результатів може супроводжуватися плакатами, діафільмами, аудіо-та відеозаписами тощо. Завдання викладача при цьому полягає у спрямуванні та мотивації студентів. Робота над проектом закінчується аналізом проведеної роботи.

Під час використання проектної технології вирішуються різнорівневі дидактичні, виховні і розвивальні завдання: розвиваються пізнавальні навички студентів, формується вміння самостійно конструювати свої знання, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, активно розвивається критичне мислення, сфера комунікації тощо.

Кожен із вказаних методів має свої переваги, використання їх в комплексі дозволяє педагогам успішно розв'язувати завдання розвитку всіх професійних умінь майбутнього педагога професійного навчання машинобудівного профілю.

Оптимальним середовищем реалізації стикових, міжпредметних проблем є інтегративні форми організації навчання. У професійній освіті великою популярністю користується інтегративний (бінарний) урок. До його основних характеристик дослідники відносять: синтез змісту досліджуваного матеріалу, теоретичного та виробничого навчання, предметів загальноосвітнього циклу; синтез діяльності двох або більше педагогів та ін. У процесі проведення інтегративного уроку практично завжди актуалізується проблема, пов'язана з необхідністю ув'язування знань різних дисциплін. Це сприяє формуванню цілісного образу предмета вивчення і відповідно цілісного інтегративного мислення в учнів. Причому вирішенням цієї проблеми займаються і педагог, і учні [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Таким чином, проблемне навчання має необмежені можливості інтеграції теоретичних знань і практичних умінь і навичок. При правильній постановці проблемних завдань учні професійно-технічних навчальних закладів синтезуватимуть свій невеликий виробничий досвід з теоретичними

знаннями, отриманими в ході навчання, мають змогу адаптуватися до можливих нестандартних ситуацій на виробництві, активізувати пізнавальне мислення. Використання проблемного навчання як методу навчання є важливою передумовою для інтеграції освітнього процесу та виробничої діяльності в умовах професійної освіти. Закінчуючи розкриття суті проблемного вивчення матеріалу, зазначимо, що його застосування у розумовому розвитку учнів професійно-технічних закладів дасть ефективний результат тільки тоді, коли воно буде підпорядковано чіткій системі роботи П(ПТ)ЗО з використання активних методів навчання, зокрема, проблемного навчання.

Створюючи проблемну ситуацію, ставлячи проблемне запитання, викладач, в першу чергу, викликає цікавість до нової теми, збуджує емоції. В процесі навчальної діяльності студенти відчують в собі цілу гаму почуттів, чого немає при звичайній диктовці, при роботі на конспект. Психологічний ефект переживання в процесі навчання важко переоцінити. Відкриті відносини, взаєморозуміння, радість, репліка, іронія, живе народне слово - як ніякі інші прийоми активізують процес пізнання. Таке мистецтво володіння аудиторією виникає тільки у викладача, який володіє проблемним методом навчання.

Однак необхідно мати на увазі, що рівень проблемності в залежності від підготовки студентів повинен бути різним.

При вивченні більшості навчальних дисциплін найбільш прийнятними є перший та другий рівні проблемного навчання. Щодо третього рівня, то його використання можливе в тому випадку, коли, починаючи з 1 курсу, студенти будуть охоплені елементами проблемного навчання і на 4-5 курсах будуть готові до роботи на третьому рівні проблемності. Але при всій позитивності проблемного навчання необхідно пам'ятати, що у випадку, коли студенти не знають основ предмету, погано орієнтуються в ньому, організувати творчу діяльність проблемним методом практично неможливо. Зважаючи на це, його

можна протиставити іншим методом навчання. Універсалізація проблемного навчання може принести лише шкоду.

Проблемне навчання ставить високі вимоги в першу чергу до викладача, до рівня його педагогічної майстерності. Необхідно пам'ятати, що робота тільки на конспект не збагачує пам'ять і не додає розуму. Вихід один - вчитися самим, активно займатися самоосвітою, шукати своє педагогічне кредо, а проблемне навчання – це один з дієвих методів активізації навчального процесу і чим раніше ми ним оволодіємо, тим більше задоволення отримаємо від своєї праці.

Проблемні технології навчання реалізуються за допомогою впровадження в навчальний процес проблемно-пошукових методів. І. Лернер подає таку класифікацію методів проблемного навчання:

- проблемний виклад (створивши проблемну ситуацію, викладач не лише подає остаточне вирішення проблеми, але й демонструє сам процес вирішення);
- частково-пошуковий (викладач планує кроки вирішення проблеми, а учень самостійно її вирішує);
- дослідницький (викладач організовує творчу, пошукову діяльність учня з вирішення нових проблем).

Отже, основні переваги проблемного навчання полягають у розвитку розумових здібностей учнів професійно-технічних навчальних закладів як суб'єктів учіння; різнобічності характеру; вихованні самостійності, активності і їх креативності; сприяє формуванню всебічно розвинутої особистості, спроможної вирішувати майбутні професійні та життєві проблеми; викликає у них інтерес до учіння і відповідно сприяє виробленню мотивів і мотивації навчально-пізнавальної діяльності; пробуджує творчі нахили до трудової діяльності в умовах ринку праці.

Обраний нами напрямок дослідження має продовження у вивченні суспільно-історичної, соціально-економічної та організаційно-педагогічної зумовленості становлення та вдосконалення теорії і практики проблемного

навчання педагогів професійного навчання, що дає підстави для більш детального висвітлення у подальшій роботі.

Характерною особливістю лекції як методу навчання є те, що в ній систематично, послідовно, логічно, чітко викладається великий за обсягом навчальний матеріал, зміст проблем хімічної промисловості. Аналіз досвіду викладання фахових дисциплін засвідчує, що добре прочитана лекція не тільки містить цінний науковий матеріал, а й учить науково мислити. Думки, погляди, переконання викладача нерідко стають думками й переконаннями студентів, а манера лектора подавати матеріал, доводити, аргументувати, узагальнювати, підводити підсумки – взірцем для студента і використовується в його майбутній професійній діяльності. Саме лекція є швидким засобом передачі значного обсягу навчальної інформації великій аудиторії. Вона дозволяє стисло й логічно представити навчальний матеріал протягом короткого часу, дає можливість викладачу будувати логіку змісту теми, пояснювати складні терміни, розкривати механізми вирішення проблем, аналізувати та показувати зв'язок між різноманітними категоріями, концепціями.

Безумовно, в активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів важливу роль відіграють і засоби наочності, технічні засоби навчання, сучасні інформаційні технології, прикладна і професійна спрямованість навчання. Якщо до роботи на лекції залучається слухова й зорова пам'ять, є більше і шансів задовольнити потреби різних студентів, чий спосіб сприйняття може суттєво відрізнитися.

У процесі викладання лекції викладач використовує ілюстрації, графіки, малюнки, роздатковий матеріал, технічні засоби, епізодично представляє інформацію на слайдах. Також можна видати коротке резюме лекції, роздруковані слайди тощо, щоб студенти не відволікалися на ведення конспекту.

Викладач стає інтерактивним. Він залучає студентів до процесу навчання й обміркування навчального матеріалу, який надається, за

допомогою вчасно поставлених питань. Із самого початку лекції дуже важливо, щоб усі студенти відчували можливість ставити запитання. Викладач має завжди вітати запитання, що ставляться студентами. Крім того, можна випробувати процедуру формулювання запитань, згідно з якою студентам пропонується записувати запитання, на які ще не були надані відповіді, на спеціальному плакаті або дошці для того, щоб відповісти на них пізніше; використовувати більше прикладів для ілюстрації теорії та шукати підтримки контакту з аудиторією.

Формування творчої особистості студента досягається впровадженням у навчально-виховний процес активних методів навчання. У зв'язку з цим ігрові методи проведення практичних занять займають одне з найважливіших місць у підготовці бакалаврів, спеціалістів і магістрів, які широко застосовують викладачі у своїй практичній діяльності.

Активні методи змінюють характер розумових дій студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності, завдяки чому процес пізнання дає можливість просуватися їм шляхом інтелектуального розвитку. На відміну від традиційних методів активні методи навчання надають можливість розвивати у майбутніх фахівців самостійність у прийнятті рішень, підвищують ефективність засвоєння нового навчального матеріалу, прищеплюють у них навички з застосування отримання знань в практичних умовах, тому що передбачають вимушену активізацію мислення (студент, незалежно від свого бажання стає активним учасником навчального процесу); тривале підтримання активності студентів у навчальному процесі (необхідно утримувати стійку та тривалу активність протягом усього заняття); самостійність творчого вироблення рішень студентами; взаємодію студентів на основі партнерства та співпраці; підвищення ступеня мотивації й емоційної сфери студентів.

Останнім часом з'являються так звані «технології творчості» на основі Теорії Вирішення Винахідницьких Задач, а ці технології потребують

детального вивчення щодо можливості їхнього застосування при підготовці педагогів професійного навчання .

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження нами було визначено особливості фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання. Вважаємо, що в процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання необхідно враховувати зміни, що відбуваються в суспільстві, у системі професійно-технічної та вищої освіти. Визначаємо інженерно-педагогічну підготовку як інтегрований процес формування у педагога професійного навчання професійних знань, умінь, навичок, особистісних якостей з метою застосування їх як у галузі інженерно-педагогічної діяльності, так і в педагогічній, що має результатом професійну компетентність фахівця.

Проаналізовано і виявлено історичні аспекти виникнення поняття «інноваційна педагогічна технологія», з'ясовано як змінювався зміст даного поняття і як при цьому організовувався навчально-виховний процес.

З'ясовано сучасний стан використання в науково-педагогічному середовищі поняття «інноваційна педагогічна технологія». Виявилось, що на даний час науковці не прийшли до однозначного його трактування.

На нашу думку, інноваційна педагогічна технологія є складовою педагогічної системи і є її послідовним практичним втіленням. Попри це, вона передбачає чітку алгоритмізовану педагогічну взаємодію.

Запропонована низка сучасних педагогічних технологій, які доцільно використовувати під час навчально-виховного процесу. А саме: особистісно-орієнтовані технології, проектні технології, тренінгові технології, технології проблемного навчання та інші. Ці технології висвітлені у науково-педагогічній і методичній літературі, існують певні розробки щодо їх застосування під час вивчення певних предметів. Однак, на сьогоднішній день більшість розробок присвячена організації навчально-виховного процесу у вищій школі. Попри це, недостатньо чітко розглянуті функції кожного учасника навчально-виховного процесу під час застосування певних технологій. Що і може стати перспективою подальших досліджень.

Визначено педагогічні умови ефективного застосування сучасних інноваційних технологій навчання у підготовці майбутніх педагогів професійного навчання: створення інноваційного навчального середовища, спрямованого на забезпечення самореалізації особистості та заснованого на розробці та застосуванні у навчальному процесі інтерактивних форм і методів його засвоєння; забезпечення розвитку технологічної компетентності викладачів на підставі поглибленого ознайомлення з науково-практичними основами освітніх інноваційних технологій, розвитку методичних умінь та навичок використання даних технологій; розвиток пізнавальної активності студентів засобами проблемного навчання та формування у них мотивації до навчальної діяльності.

Теоретично обґрунтовані положення професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання покладені в основу методичних рекомендацій щодо реалізації модульної технології формування готовності до педагогічної діяльності майбутніх педагогів професійного навчання у вищих навчальних закладах, які, за умови їх запровадження, нададуть можливість підвищити рівень формування готовності до цього виду діяльності.

Згідно результатів дослідження, 72% викладачі оцінили рівень власної готовності до застосування сучасних технологій навчання як достатній, 3% – як високий.

Переважає більшість викладачів (83%) переконані, що основною причиною, яка гальмує запровадження нових ідей і технологій, є надлишок документообігу та звітності, велика завантаженість викладачів та недостатнє матеріально-технічне забезпечення (80%).

На підставі аналізу анкет виявлено, що більше третини викладачів (37%) не володіють методикою модульно-блочного навчання, чверть – методикою тренінгового навчання та методикою інтенсифікації навчання на основі опорних схем. Факторами, які найбільше перешкоджають впровадженню

інновацій, педагоги назвали недостатню навчально-матеріальну базу та нестачу часу.

Найсуттєвішим внутрішнім бар'єром, що перешкоджає впровадженню інновацій у педагогічну діяльність, на думку викладачів, є велика витрата часу, громіздка підготовка до занять.

На основі проведеного дослідження нами було розроблено методик у застосування сучасних технологій у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання, яка включає приклади проблемних ситуацій, інтерактивних методик навчання.

Результати дослідження можуть бути використані з метою посилення питомої ваги педагогічно орієнтованих компонентів у процесі розробки освітніх стандартів інженерно-педагогічної освіти, а також нормативно-правового забезпечення діяльності вищих навчальних закладів з урахуванням динамічних змін на ринку праці та сучасних потреб у фахівцях-аграріях. У вищих навчальних закладах доцільно вивчати питання щодо підготовки майбутніх фахівців.

Здійснене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Подальшого дослідження потребують: теоретико-методологічні проблеми розвитку ступеневої освіти; організація і проведення наскрізних педагогічних практик для студентів напряму підготовки «Професійна освіта»; удосконалення організаційних форм навчання у процесі підготовки педагогів професійного навчання до педагогічної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України: Історія. Теорія: Підручник для студ., аспір. та молодих викладачів навч. закладів. Київ, 1998. 560 с.
2. Авраменко О. Системний підхід як необхідна умова якості технологічної освіти / О. Авраменко // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини [гол. ред. М. Т. Мартинюк]. – Умань: ПП Жовтий О. О., 2012. – Ч. 2. – С. 9–18.
3. Бабкіна Т. А., Гнатюк О. В. Методичні основи розвитку комунікативної компетентності студентів – Львів: ЛНУ, 2018. – 134 с.
4. Бондаренко Л. Психологічні аспекти професійної освіти – К., 2016. – 142 с.
5. Бондаренко П. Організація навчального процесу у ВНЗ – Київ: Центр освітніх технологій, 2016. – 204 с.
6. Бурман Л. В. Дидактичні умови формування діалогічних умінь у студентів вищих навчальних педагогічних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Кривий Ріг, 2000. – 21 с.
7. Буряк І. Психологія навчання у вищій школі – Київ: Агенція, 2014. – 232 с.
8. Верховна Рада України. Закон № 38–39, ст. 380 «Про освіту» (2017, Верес. 05). – [Електронний ресурс]. – Доступно: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
9. Винославська О. В., Бреусенко О. А. Психологія : навч. посіб. – К.: Фірма «ІНКОС», 2005. – 352 с.
10. Вища освіта України: стан та проблеми / І. Б. Жилияєв, В. В. Ковтунець, М. В. Сьомкін. – К. : Науково-дослідний інститут інформатики і права НАПрН України, Інститут вищої освіти НАПН України, 2015. – 96 с.
11. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. – К., 1997. – 375 с.

12. Грицак І. Теорія і практика професійної освіти в Україні – Київ: Вища школа, 2015. – 320 с.
13. Гуменюк С. Соціально-педагогічна робота у професійній освіті – К.: Вища школа, 2016. – 240 с.
14. Гуренко О. Соціально-педагогічна робота в полікультурному суспільстві: навч. посібн. – Донецька: Ландон-XXI, 2014. – 480 с.
15. Державний класифікатор професій ДК 003: 2010. Держспоживстандарт України. Київ : Соцінформ, 2010. 610 с.
16. Державний стандарт професійно-технічної освіти ДСПТО ДСПТО 7231.G0.50.20-2014 для підготовки робітників з професії слюсар з ремонту автомобілів 2-го розряд.
17. Десятов Т. Професійні стандарти – основа формування галузевої рамки кваліфікації Проф.-техн. освіта. 2009. № 2. С. 5–7.
18. Діденко О. Педагогічні технології професійного навчання – К.: Центр навчальної літератури, 2016. – 276 с.
19. Дорогих Р. Моделювання педагогічних ситуацій у процесі формування професійних якостей майбутніх учителів // Рідна школа, 2006. – № 6. – С. 7–9.
20. Дробязко Ю. І. Співробітництво викладача і студента в процесі формування комунікативних умінь та навичок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/1058>
21. Закон України «Про освіту». Освіта України. Нормативно-правові документи. Київ : Міленіум, 2001. С. 11–38.
22. Зозульов О. В., Левченко М. Формування омніканальної збутової стратегії підприємства // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2016. – № 13. – С. 361-368. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2016_13_54
23. Іваненко М. Сучасні методи формування комунікативної компетентності – Львів, 2017. – 170 с.
24. Ковальчук В. І. Методика викладання у вищих навчальних закладах: практикум – Київ: Міленіум, 2017. – 428 с.

25. Ковальчук В. І. Методичні рекомендації щодо застосування ігрових технологій у навчанні – Київ: Видавничо-редакційний відділ НУБіП України, 2017. – 56 с.
26. Ковальчук В. І. Розвиток професійної компетентності та комунікативних умінь у студентів професійної освіти – Київ, 2018. – 220 с.
27. Ковальчук В. І. Створення сприятливого навчального середовища. Тренінги – К., 2011. – 128 с.
28. Ковальчук В. І. Технологія навчання дорослих на основі особистісно орієнтованого підходу: тренінг – 2-е вид. – К. : Шк. світ, 2011. – 128 с.
29. Ковальчук В. Тренінги розвитку комунікативних умінь студентів – Київ: Школа світ, 2015. – 112 с.
30. Костенко О. Методичні рекомендації щодо проведення тренінгів у ВНЗ – Львів, 2017. – 112 с.
31. Коцюбинська Н. Формування професійної компетентності у студентів ВНЗ – Львів: СПОЛОМ, 2017. – 184 с.
32. Кравченко О. Компетентнісний підхід у професійній освіті – Харків: Прапор, 2016. – 200 с.
33. Литвиненко Н. Інноваційні технології у професійній освіті – Київ: Видавництво Ліра, 2016. – 195 с.
34. М. Ушаков Що таке мультиканальність, омніканальність, крос-канальність, крос-девайс [Електронний ресурс]. – MARKETER.UA, 2019. – URL: <https://marketer.ua/ua/multichannel-omnichannel-cross-channel-cross-device/>
35. Майбутнє ринку праці: Протиборство тенденцій, які будуть формувати робоче середовище в 2030 році [Електронний ресурс] // PwC Україна, 2017. – Доступно: <https://www.pwc.com/ua/uk/survey/2018/workforce-of-the-future.html>
36. Мельник В. Інноваційні методи навчання у професійній освіті – Харків: Основа, 2017. – 198 с.

37. Миронова Н. Бумери, міленіали, покоління Z – хто це? URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2020/02/9/239843/>
38. Мося І. А. Розвиток самоосвітньої компетентності учнів професійнотехнічних навчальних закладів у процесі загальноосвітньої підготовки : метод.реком. Київ : Інститут ІПТО НАПН України, 2013. 49 с.
39. Національний класифікатор України: класифікатор професій ДК 003 : 2010: офіційне видання. К. : Соцінформ. 746 с.
40. Павленко С. Професійна освіта: сучасні тенденції та виклики – К.: Ліра-К, 2016. – 210 с.
41. Плахотнюк В. Управління навчальним процесом у ВНЗ – Київ: Академія, 2015. – 188 с.
42. Про затвердження Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту) від 20 січня 1998 р. № 65 URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/65-98-п3>. (Дата звернення: 15.09.2020)
43. Професійний стандарт «ППН». URL: <file:///D:/Documents/Downloads/1182%20%D0%9F%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>
44. Розвиток // Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь : Перун, 2005.
45. Романенко В. Мотивація у професійній освіті – Львів: Світ знань, 2015. – 144 с.
46. Романова І. Методи розвитку комунікативної компетентності у студентів – Київ: Абрис, 2017. – 180 с.
47. Савенкова Л. О. Педагогічне спілкування : навч. посіб. – К. : КДЕУ, 1997. – 140 с.
48. Савченко Л. Розвиток професійних компетентностей у студентів ВНЗ – Харків: Ранок, 2017. – 180 с.

49. Семененко М. Педагогічна майстерність викладача в професійній освіті – Харків: Ранок, 2017. – 196 с.
50. Семенюк М. Готовність до спілкування // Шкільний світ. – 2002. – 27 (141). – С. 2-3.
51. Соціолого-педагогічний словник / за ред. В. В. Радула. – К. : «ЕкОб», 2004.
52. Стець Н. Коротко про теорію поколінь. URL: <http://iqholding.com.ua/articles/korotko-pro-teoriyu-pokolin>
53. Сучасний тлумачний словник української мови : 60 000 слів / За ред. д-ра філол. наук, проф. В. В. Дубічинського. – Харків : ШКОЛА, 2009. – 832 с.
54. Функції комунікації. URL: <http://lt.multycourse.com.ua/ua/page/22/8i#2>
55. Хом'як А. П. Педагогічні технології формування комунікативної компетентності старшокласників у процесі вивчення предметів гуманітарного циклу : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – К., 2010. – 20 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета

Стан сформованості інноваційної культури викладачів ВНЗ.

1. Викажіть стаж Вашої педагогічної роботи.
2. Чи цікавитеся Ви інноваціями та експериментами в педагогічній діяльності?
3. Чи сприяє запровадження інновацій підвищенню якості освіти?
4. Оцініть рівень власної готовності до інноваційної діяльності.
5. Визначте, які освітні інновації були запроваджені в останні три роки в навчальних закладах?
 6. Визначити складові інноваційного потенціалу навчального закладу:
 - сприятливий морально-психологічний клімат у колективі, атмосфера підтримки творчості;
 - кадрові можливості;
 - інформаційно-ресурсне забезпечення (Інтернет, електронні підручники, демонстраційні програми тощо);
 - матеріально-технічні можливості;
 - науково-методичні можливості.
 6. Які умови створені у ВНЗ для творчого розвитку?
 - підтримка участі педагогів у освоєнні та створенні інновацій;
 - вивчення професійних потреб та можливостей;
 - проведення творчого конкурсу.
 7. Чи підтримуєте Ви ініціативу, творчий пошук, професійну свободу колег? Якщо так, то яким чином: шляхом підтримки самостійної творчої діяльності; залучення колег до участі в районних, обласних конкурсах, семінарах, конференціях; організацією наукових семінарів, дискусій з

проблем, над якими працюють педагоги; конкурсів на кращу творчу розробку.

8. Чи поширюєте Ви досвід колег?

9. Чи спонукаєте Ви колег до інноваційної діяльності власним прикладом?

10. Визначте основні причини, які гальмують упровадження нових ідей і технологій:

- надлишок документообігу та звітності;
- велика завантаженість викладачів;
- недостатнє матеріальне-технічне забезпечення;
- консерватизм в освіті;
- недостатнє володіння інформаційно-комп'ютерними технологіями;
- психологічну неготовність педагогів до сприйняття нових ідей.

11. Які результати роботи вашого навчального закладу Ви вважаєте важливими?

12. Визначте напрямки щодо покращення інноваційного потенціалу свого закладу.

13. З яких саме питань інноваційної діяльності закладу Ви потребуєте допомоги?

Додаток Б**Анкета****Стан сформованості інноваційної компетентності викладача**

1. Визначте показники педагогічної майстерності:

- компетентність і знання;
- креативність (здатність до творчості, нестандартного вирішення проблемних ситуацій);
- готовність до інноваційної діяльності вважають важливим показником педагогічної майстерності.

2. Яка зі сфер педагогічної діяльності становить для Вас найбільший інтерес?

- інноваційна діяльність;
- потреба в новизні, подоланні рутини;
- потреба у самовираженні та самовдосконаленні.

Додаток В**Анкета****Оцінка готовності викладача до інноваційної діяльності**

1. Визначте компоненти готовності до інноваційної діяльності та визначте їх важливість за п'ятибальною шкалою:

- мотиваційний;
- управлінський;
- інформаційний;
- практичний.

2. Вкажіть що, на Вашу думку входить до складу кожного з компонентів готовності до інноваційної діяльності.

3. Що таке інновація?

4. Якими з зазначених нижче видів діяльності Ви займаєтесь?

- самоосвітньою творчою роботою;
- володію методами педагогічних досліджень;
- беру участь у роботі творчих груп;
- створюю власні інноваційні розробки;
- маю публікації та розміщують матеріали на WEB-сайтах.

5. Якими з зазначених нижче методик Ви володієте:

- ігрові;
- інтерактивні;
- особистісно-зорієнтованого навчання;
- проектними;
- проблемного навчання;
- розвитку критичного мислення та діалогового навчання.
- модульно-блочного навчання;
- тренінгового навчання;
- інтенсифікації навчання на основі опорних схем.

6. Визначте джерела, з яких Ви отримуєте інформацію про педагогічні інновації:

- Інтернет;
- курси підвищення кваліфікації;
- методичні об'єднання;
- друковані засоби масової інформації;
- семінари, конференції.

7. Вкажіть на фактори, які найбільше перешкоджають впровадженню інновацій:

- недостатня навчально-матеріальна база;
- надлишок документообігу;
- нестача часу;
- відсутність необхідних знань;
- недостатнє володіння інформаційно-комп'ютерними технологіями.

8. Визначте основні перешкоди запровадження інноваційної діяльності:

- велика витрата часу, громіздка підготовка;
- немає впевненості, що нове принесе практичну користь;
- опановують сумніви, що можна це не застосовувати;
- немає компенсації за новаторські зусилля;
- власна інерція, брак наполегливості.

Додаток Г

Методика проведення сучасних інноваційних технологій

Вправа «Мозковий штурм» Спробуємо за допомогою інтерактивної вправи «Мозковий штурм» з'ясувати, який зміст ви вкладаєте в слово *інновації*, які асоціації у вас виникають. На аркуші паперу запишіть своє розуміння інновацій. (час 3хв.). *Обговорення суті інновацій* . Під час виконання вправи на екрані демонструється відеозапис фрагментів занять з використанням комп'ютера, без звуку.

Після виконання вправи 2-3 вчителів озвучують написане.

Отже, педагогічні інновації – це результат творчого пошуку оригінальних, нестандартних рішень різноманітних педагогічних проблем. Прямим продуктом інновацій є: нові навчальні технології, оригінальні виховні ідеї, форми та методи навчання, нестандартні підходи в управлінні. Побічним продуктом інновацій є: зростання педагогічної майстерності вчителя і керівника, рівня його культури, мислення, світогляду.

Інновації в освіті прийнято ділити на такі групи:

- Інновації в змісті навчання і виховання особистості;
- Інновації у формах і методах навчання і виховання;
- Інновації у технологіях навчання і виховання;
- Інновації у змісті, формах і методах управління ЗНЗ.
- Інновації у структурі організації діяльності ЗНЗ

Вправа «Займи позицію». Перш ніж продовжити розмову про інноваційні технології, варто задуматися: чи дійсно так не влаштовує сучасний навчальний заклад традиційна педагогічна технологія і чи дійсно впровадження інноваційних технологій є необхідним і гарантує ефективний результат.

Я хочу запропонувати Вам вправу «Займи позицію». Чи є Ви прихильником інноваційних технологій, чи твердо дотримуєтеся того, що

використання традиційної методики є цілком виправданим. Якщо ви відстоюєте інноваційний підхід – обираєте картку зеленого кольору, традиційний – червоного кольору.

Доповідь.

Інновації, інноваційні технології на сьогодні стали невід’ємною складовою діяльності педагога. Інноваційна освітня діяльність не підлягає формалізації, оскільки потребує врахування людського чинника, визначення особистісних підходів, усвідомлення значущості нової ідеї для удосконалення освітньої практики.

Кожний загальноосвітній навчальний заклад має свої особливості. Тому й підхід до впровадження інновацій має бути особливим. Вивчення реального стану справ, внутрішніх та зовнішніх передумов дає змогу визначити доцільність і готовність педагогічного колективу до впровадження інновацій різного типу в практичну діяльність навчального закладу.

Вправа «Коло ідей»

На аркушах зеленого кольору запишіть переваги використання інновацій в навчально-виховному процесі, на аркушах синього кольору – запишіть недоліки та труднощі у використанні.

Переваги інновацій:

- підвищують інтерес та позитивну мотивацію студентів до навчання
- активізують пізнавальну діяльність
- розвивають мислення і творчі здібності дитини
- формують активну життєву позицію в сучасному інформаційному суспільстві
- оволодіння комунікативними навичками
- залучення до роботи всіх та зацікавленість в ній
- розвиток уміння працювати разом
- формування вміння висловлювати свою думку і відстоювати її

- формування таких якостей, як самостійність, виваженість, розсудливість, прагнення до пізнання навколишнього світу й пошуку шляхів його зміни та вдосконалення

- створення атмосфери саморозвитку та самореалізації

- провідним стає творче переосмислення дійсності

- розкривається зміст індивідуального досвіду учнів та узгодження його з навчальним и завданнями

- У проектній діяльності змінюються відносини «Вчитель-учень»

- Проектна діяльність вчить вихованців: виділяти проблеми, визначати цілі і планувати зміст діяльності, самоаналізу і рефлексії, презентації у різних формах, пошуку і відбору актуальної інформації, проводити дослідження, застосовувати набуті знання на практиці.

Недоліки та труднощі у використанні інновацій:

- Великі затрати часу на підготовку уроку

- В Інтернеті дитина не захищена від негативної інформації, що шкодить психіці і вихованню

- Шкідливий вплив комп'ютерної техніки на здоров'я дитини

- Може виникати патологічна залежність дитини від комп'ютера

- Діти стали менше читати художньої літератури

- Не обладнанні комп'ютерною технікою навчальні кабінети

Вправа «Займи позицію». Після детального обговорення, аналізу переваг та недоліків і труднощів застосування ІКТ та методу проектів, обґрунтування доцільності впровадження інновацій у навчально-виховний процес я хочу Вас ще раз запитати, прихильником якого підходу Ви є? Чи змінив хтось свою позицію? Обґрунтуйте свій вибір.

Додаток Д**Методичні рекомендації стосовно покращення стану готовності викладачів вищих навчальних закладів до здійснення інноваційної діяльності**

Покращення стану готовності викладачів вищих навчальних закладів до здійснення інноваційної діяльності можливо при системному підході та врахуванні наступних принципів:

1. Систему роботи закладу освіти щодо формування у педагогів готовності до інноваційної діяльності слід розпочати зі створення в закладі освіти сприятливого інноваційного середовища, що передбачає акцентування уваги вчителів на саморозвитку та самовдосконаленні, активне навчання в школах педагогічної майстерності та передового педагогічного досвіду, підтримка педагогічної ініціативи, надання допомоги тощо.

2. Розуміння викладача як носія педагогічної творчості. Саме він організовує освітній простір у навчальних закладах і свідомо обирає форми і методи навчання.

3. Підвищення кваліфікації педагогів повинно бути спрямоване на оволодіння вчителями теоретичних основ:

- педагогічної аксіології – знання про цілі та цінності навчально-виховного процесу;
- педагогічної антропології – знання про людину як об'єкт педагогічного впливу;
- педагогічної соціології – знання про соціальні умови та механізми здійснення навчання та виховання;
- педагогічної технології – знання про засоби педагогічної діяльності;
- педагогічної культурології – знання про формування людини як особистості та індивідуальності.

Виходячи з вищезазначеного, відділ моніторингу якості освіти рекомендує

I. Фахівцям районних методичних кабінетів:

1. Сприяти підвищенню якості надання таких сервісних послуг:

- предметно-методичний сервіс – індивідуальне та групове консультування вчителів-предметників з актуальних проблем освітнього процесу (зокрема, інноваційної діяльності);
- моніторинговий сервіс – проведення моніторингових досліджень;
- експертний сервіс (науково-методичний аудит) – експертиза освітніх проектів, рецензування, редагування методичних збірників, посібників;
- консалтинговий сервіс – пошук, накопичення, систематизація інноваційних технологій, надання консультативних послуг керівникам шкіл та вчителям.

2. Проаналізувати стан інноваційної, пошукової діяльності в закладах освіти з метою виявлення та реалізації педагогічних проблем, пов'язаних із освоєнням інноваційних педагогічних технологій.

3. Систематично проводити діагностику рівнів готовності вчителів до освоєння педагогічних інновацій та оцінку результативності вжитих заходів щодо формування готовності педагогів до даного виду діяльності.

4. Активізувати індивідуальні та колективні форми методичної роботи з педагогічними кадрами з урахуванням завдання вдосконалення їхньої професійної компетентності у галузі педагогічної інноватики.

5. Вивчати та розповсюджувати передовий досвід організації методичної роботи з педагогічними кадрами щодо їх підготовки до інноваційної педагогічної діяльності.

6. Упроваджувати інноваційні форми організації методичного супроводу процесу формування інноваційної культури педагога: тьюторство, кейс-стаді, методичні тренінги, педагогічні студії, управлінські та методичні практикуми, захисти проектів та педагогічні консиліуми.

7. Розробляти та здійснювати заходи зі стимулювання педагогів-новаторів, які активно впроваджують у практику інноваційні педагогічні технології.

8. Оприлюднювати результати інноваційного пошуку окремих вчителів, педагогічних колективів шляхом їх публікації в педагогічній пресі.

9. Постійно поповнювати електронну базу даних сучасних науково-методичних матеріалів та електронний банк даних використання новітніх педагогічних технологій у загальноосвітніх навчальних закладах району.

II. Адміністрації навчальних закладів:

1. Розробляти стратегію та програму розвитку закладу освіти з урахуванням необхідності впровадження в управлінський та навчально-виховний процеси педагогічних інновацій.

2. Проводити діагностику рівня готовності вчителів до освоєння педагогічних інновацій.

3. Сприяти створенню внутрішньої (корпоративної) культури, яка сприяє формуванню внутрішньої мотивації до інноваційної діяльності.

4. Планувати діяльність методичних підрозділів щодо формування готовності вчителів до впровадження в практику навчально-виховної діяльності інноваційних педагогічних технологій.

5. Сприяти вдосконаленню змісту та форм науково-методичної роботи, орієнтуючись на можливості та потреби вчителів.

6. Сприяти методичному супроводу інноваційної освітньої діяльності педагогів та публікації творчих доробок учителів у фахових виданнях.

7. Адаптувати тематику засідань методичних об'єднань до потреб вчителів, приділивши увагу питанням організації тренінгового навчання, методиці інтенсифікації навчання на основі опорних схем, блочно-модульному навчанню, розвитку креативності педагогів та новим методам оцінювання. 8. Створювати сприятливі умови для розвитку творчого потенціалу вчителів шляхом:

- організації та проведення системи майстер-класів і методичних семінарів для вчителів з метою обміну досвідом щодо використання інноваційних педагогічних технологій;

• покращення методичної підтримки роботи вчителів, які використовують у навчальному процесі інноваційні педагогічні технології .

9. При вивченні стану викладання навчальних предметів зосереджувати увагу на використанні вчителями інноваційних педагогічних технологій, впровадження ними інноваційного педагогічного досвіду.

10. Заслуховувати звіти педагогів (на педраді, засіданнях методичних об'єднань) про виконання плану навчання та самоосвіти з проблем освоєння технологій інноваційного навчання.

11. Вивчати та узагальнювати інноваційний досвід роботи вчителів, розробляти та здійснювати заходи щодо стимулювання педагогів, які активно впроваджують у практику своєї роботи інноваційні технології.

12. Активніше застосовувати сучасні методи управління навчальним закладом, зокрема: консалтинг, кейс-стаді та фандрайзинг. З метою опанування технології фандрайзингу ознайомитися зі статтею Деменко Т. «Фандрейзингова стратегія» (Директор школи, 2014, №16).

13. Покращувати якість психологічного супроводу інноваційної діяльності педагогів.

14. З метою подолання опору педагогів щодо інноваційної діяльності використовувати такі засоби: навчання й консультування, своєчасна підтримка та допомога, власний приклад творчої діяльності.

15. Створювати в педагогічних колективах умови для обміну досвідом педагогів та сприяти розвантаженню вчителів, що займаються інноваційною діяльністю.

16. Сприяти зміцненню матеріальної бази навчальних закладів з метою забезпечення повноцінного навчально-виховного процесу з урахуванням сучасних освітніх стандартів.

III. Спеціалістам психологічної служби:

1. Сприяти організації розвивальної роботи під час особистісно-професійного зростання педагогів шляхом застосування наступних методів психологічного впливу: динамічного моніторингу, екзистенційної бесіди,

групової дискусії, коучингу, ділових ігор, аналізу продуктів творчої діяльності, інтерв'язії, психологічної релаксації.

2. У процесі організації розвивальної роботи звертати увагу на покращення психологічного супроводу особистісно-професійного зростання педагогів та формування їх позитивної Я-концепції.

IV. Педагогам:

1. Розвивати вміння аналізувати власну діяльність.

2. Акцентувати увагу на саморозвитку та самовдосконаленні, навчанні в школах педагогічної майстерності та передового педагогічного досвіду, участі в науково-методичних семінарах, творчих конкурсах тощо.

3. Розвивати науково-методичні, пошукові, дослідницькі вміння та навички (вивчення та використання передового педагогічного досвіду, використання методів теоретичного пошуку та емпіричних досліджень тощо).

4. Активно використовувати такі засоби самоосвіти та саморозвитку:

- розробка електронних уроків, посібників тощо;
- створення пакету тестового матеріалу в електронному вигляді;
- створення комплекта дидактичного матеріалу з предмета: самоосвітні, практичні, контрольні роботи;
- створення термінологічного словника з предметної теми, розділу;
- участь у розробці навчальних проєктів;
- створення особистої методичної веб-сторінки.

5. Оволодіти методикою модульно-блочного навчання, тренінгового навчання та інтенсифікації навчання на основі опорних схем.

6. Підвищувати рівень власної інноваційної компетентності шляхом вивчення наступних діагностичних методів: тестові методики, різні види опитування, спостереження, рейтинг, соціометрія.

7.3 метою підвищення ефективності навчальної діяльності ознайомитись із посібником «Усе про мотивацію» (А.Г.Дербеньова).–Х.: Основа, 2012.

Додаток Е

Приклади проблемних ситуацій

Приклад 1.

Перед студентами ставиться проблема:

"Назвіть ситуацію, коли в умовах гострої посухи зрошення сільськогосподарських культур не рекомендується?"

Тут наявна суперечність: з одного боку посуха, наслідки якої усуваються зрошенням, а з другого - зрошення не рекомендується з якихось причин. Виникає дискусія. Студенти пропонують свої варіанти відповідей, які потрібно коментувати і системою запитань підвести їх до правильної відповіді. А справа тут в тому, що при високій температурі листової поверхні сільськогосподарської культури в денні години можливий їх опік, тому зрошення потрібно здійснювати в нічний час.

Проблемна ситуація виникає в тому випадку, коли в процесі навчальної діяльності студент зіткнувся з чимось невідомим, незрозумілим. Вона має три складові частини: потребу в новому знанні; невідомі знання, які потрібно засвоїти; засвоєння в попередньому навчанні знань та умінь.

Між навчальною проблемою та проблемною ситуацією є різниця, хоча чіткої межі між ними немає.

Навчальна проблема передбачає її вирішення або наявність правильної відповіді. Проблемна ситуація не завжди має вирішення на рівні сучасних знань.

Приклад 2.

Навчальна проблема: "Чи можливе дощування в умовах невагомості?" Після дискусії можна прийти до якогось конкретного висновку. Проблемна ситуація: "Чим пояснити, наявність магнітної пам'яті у воді?" На це питання наука відповіді не знає, але цікаві роздуми студентів.

Проблемні задачі та запитання створюють навчальні проблеми та ситуації. Підкреслимо, що запитання та задачі можуть бути і не

проблемними. Проблемними вони стають лише тоді, коли в своїй суті несуть інформацію, раніше невідому студенту, їх не можна вирішувати як типові.

Приклад 3.

Проблемна задача. Намалюйте на дошці схему системи лиманного зрошення без направляючих валів і сформулюйте задачу таким чином: "Яких елементів на схемі не вистачає для того, щоб здійснити автоматизований розподіл води?" При цьому наголосити, що задача була вирішена єгиптянами 5 тисяч років тому.

Приклад 4.

Проблемне запитання: "Чи можете ви уявити зрошувальну систему без каналів, трубопроводів та дощувальних пристроїв? Який вигляд вона могла б мати? З яких елементів складатися?" Між проблемними ситуацією, запитанням і задачею є різниця, яка полягає в самій постановці задач, запитання чи створенні ситуації.

Приклад 5.

Проблемна задача: "Складіть конструктивну схему дощувальної машини "Фрегат" з витратами води 200 л/с та сезонною продуктивністю 200 га."

Студент має загальну уяву про конструкцію, параметри та технічні характеристики цієї дощувальної машини, але від нього вимагають створення більш сучасної і продуктивної моделі.

Приклад 6.

Проблемна ситуація: "Складіть конструктивну схему нового типу високопродуктивної дощувальної машини".

При такій постановці питання відкривається широке поле діяльності, роздумів та фантазії про дощувальні машини майбутнього.

Таким чином, проблемна задача – це центральне поняття проблемного навчання, яке припускає наявність проблемної ситуації. Проблемне запитання – це вираз протиріччя між знанням та незнанням, спонукання до пізнання нового.