

**Torubara O. The use of interactive technologies in the professional training of future teachers.**

The article discusses the features of the use of interactive technologies by the future teachers who cause both substantive and procedural component of the learning process, that promote a "strategic" orientation for the entire period of training.

It is proved that interactive technologies in teaching allow to greater use of scientific and educational potential of leading universities and institutions, to attract the best teachers to create e-learning courses, to expand the audience of students. On the one hand, they play an important role in ensuring the effectiveness of the educational process, and on the other – may appear a problem of mastering rate of the knowledge with the material using computers by students, namely a problem of possible individualization of learning. In interactive learning creation a positive learning environment is particularly important, attracting students to educational interaction through activation of reflection, stimulating their desire to feel and think positive attitude towards themselves and the world in general.

**Keywords:** interactive technologies, professional training, intellectual and social activities, personal activity, information competence.

УДК 378.091.12.011.3-051:62/64

Трегуб О. Д.

**ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКА ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ**

У статті описується модель організації та методики проблемного навчання при вивченні дисциплін інформатичного напрямку у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій. Доводиться, що класифікація проблемних ситуацій за названими ознаками є важливою для методики, оскільки спрямовує викладача на певний рівень самостійної пізнавальної діяльності студента у процесі вирішення проблемного завдання на заняттях з дисциплін інформатичного напрямку.

**Ключові слова:** проблемне навчання, проблемні ситуації, модель, методика, учителі технологій.

Головне завдання сучасної освіти бачиться в опануванні фахівцями методологією творчого пізнання світу. Процес творчості включає перш за все відкриття нового: нових об'єктів, нових знань, нових проблем, нових методів їх рішення [1]. У зв'язку з цим проблемне навчання як творчий процес представляється у вигляді вирішення нестандартних науково-навчальних завдань нестандартними методами. Якщо тренувальні завдання пропонуються студентам для закріплення знань і набуття навичок, то проблемні завдання – це завжди пошук нового способу рішення.

Аналіз останніх досліджень. Досвід застосування окремих елементів проблемного навчання в освіті досліджений М. І. Махмутовим, Р. І. Малафєєвим, А. В. Усовою, І. Я. Лернером, І. Г. Дайрі, Д. В. Вількєєвим, В. Оконь та іншими науковцями. Проблемне навчання ними розглядається як одна із закономірностей розумової діяльності учнів. Поступово розповсюджуючись, проблемне навчання із загальноосвітньої школи проникло і у вищі навчальні заклади.

На основі аналізу і узагальнення сучасної інформатичної і психолого-педагогічної літератури, нами розроблена модель організації проблемного навчання в процесі вивчення дисциплін інформатичного циклу (рис. 1). За методологічну основу цієї моделі вибраний системний підхід, що розглядає об'єкт вивчення як цілісне утворення. Виявлення сутнісних аспектів проблемного навчання та аналіз його сучасного стану організації, у процесі вивчення дисциплін інформатичного циклу дозволяють визначити концептуальні підходи щодо розробки цієї моделі.

**Мета статті** – розробити модель організації проблемного навчання у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій та зробити аналіз сучасного стану організації процесу вивчення дисциплін інформатичного напрямку.

Дослідження показали, що успішне впровадження розробленої методичної системи залежить від індивідуальних характеристик студентів і має здійснюватись за результатами діагностики рівнів сформованості в них необхідних знань та умінь для роботи в умовах проблемного навчання.

Успішне розв'язання проблемних задач і завдань залежить від правильно сформульованих умов:

– усвідомлення студентами взаємозв'язків та поєднання понять і закономірностей навчального матеріалу, які необхідно засвоїти і застосувати у процесі навчання;

– студенти мають побачити реальну суперечливість між змістом і вимогами завдання: цю суперечність потрібно шукати між “знанням і незнанням” самих студентів або в інформатичному змісті;

– самостійне розв'язання студентами проблемних задач і завдань в методиці дисциплін інформатичного напрямку розглядається як вищий рівень пізнавальної діяльності, що уможливорює розвиток творчого, самостійного мислення.

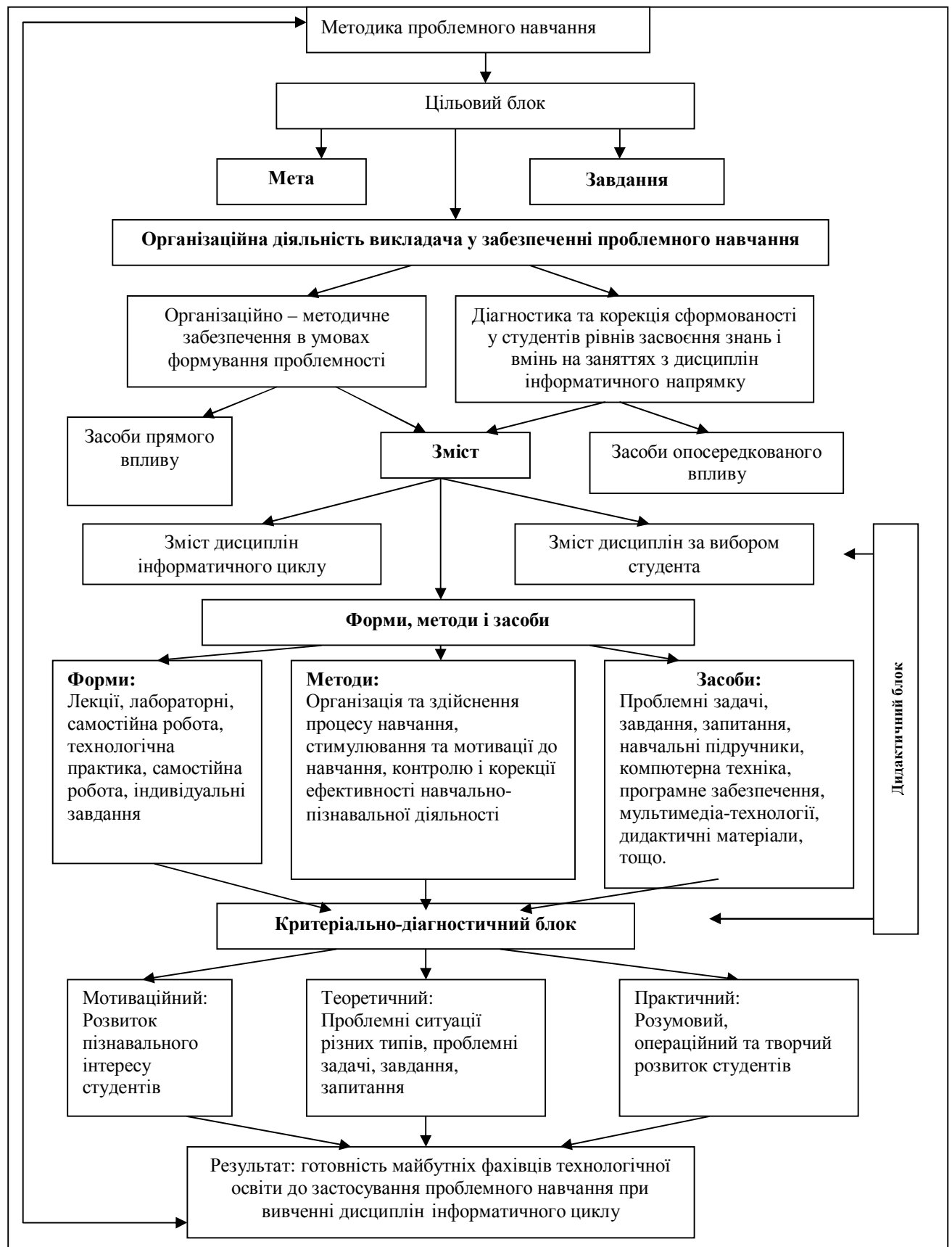


Рис. 1. Модель організації та методики проблемного навчання майбутніх учителів технологій при вивченні дисциплін інформатичного напрямку

Коефіцієнт засвоєння знань – це відношення практично отриманих балів за виконання роботи студентом до теоретичних (рейтингових) кількості помилок у результатах, що наближені до використання середніх балів.

У методиці навчання дисциплін інформатичного напрямку нагромаджено значний теоретичний та практичний досвід використання на заняттях проблемного навчання. На кожному етапі розвитку теорії і практики навчання інформатичних дисциплін застосування проблемного підходу має свої переваги та недоліки. Досвід кращих викладачів і методистів сприяє накопиченню фактів про особливості застосування прийомів і методів проблемного навчання дисциплін інформатичного циклу і інтерпретувався у поняттях і категоріях. Завдяки цьому розвивались основні поняття методики викладання інформатичних дисциплін щодо проблемного навчання.

Понятійний апарат проблемного навчання у методичній науці передбачав встановлення співвідношення між такими категоріями, як навчальна проблема, проблемність, проблемна ситуація, проблемна задача, проблемне завдання, проблемний підхід тощо. Вони визначають педагогічні умови активізації розумової діяльності студентів у процесі проблемного навчання інформатичних дисциплін, які мають бути прийняті та реалізовані в практиці суб'єктом освітнього процесу.

Завдяки застосуванню діяльнісного, особистісно-орієнтованого, компетентісного підходів як нової методології освіти, а також системно-структурного методу і методу моделювання видається можливим оновити трактування системи основних категорій проблемного навчання в методиці викладання дисциплін інформатичного циклу, що стане засадою розбудови відповідної методичної системи.

Результати аналізу стану досліджуваної проблеми в освітній практиці засвідчили, що проблемне навчання у викладанні дисциплін інформатичного напрямку недостатньо поширене у вищих навчальних закладах і в основному використовується невеликою кількістю викладачів на рівні окремих завдань. Діючі підручники та навчально-методичні посібники у більшості випадків, за своєю структурою, одноманітні. У запропонованих студентам пізнавальних завданнях, вони передбачають їхню репродуктивну діяльність. У цих підручниках відсутній проблемний виклад матеріалу, що обмежує можливості їх застосування в умовах проблемного підходу.

Проблемні ситуації можуть створюватись на всіх етапах навчально-виховного процесу з дисциплін інформатичного напрямку. Теоретико-методичні основи створення та розв'язання проблемних ситуацій на заняттях з дисциплін інформатичного напрямку передбачають визначення засобів відбору і конструювання змісту відповідно до вимог запровадження проблемності у навчанні, створення проблемних ситуацій і розробки системи проблемних задач і завдань. Відбір навчального матеріалу з дисциплін інформатичного напрямку має здійснюватись насамперед з огляду на особливості змісту курсу, взаємозв'язки та поєднання понять і закономірностей, які мають усвідомити студенти у процесі навчання. Мають бути різні рівні організації пізнавальної діяльності студентів і можливості поєднання процесу складання студентами проблемних задач і завдань та оволодіння прийомами їх вирішення.

На методику створення проблемних ситуацій з дисциплін інформатичного напрямку впливає багато факторів:

- зміст навчальних планів;
- уміння студентів вирішувати проблемні завдання способами навчальної діяльності;
- індивідуальні характеристики особистості студента та здатність самого викладача будувати ситуацію;
- складати проблемні задачі, завдання та визначати способи їх вирішення.

Це зумовлює наявність різних типів проблемних ситуацій у навчанні дисциплін інформатичного напрямку. Відповідно, методика створення і реалізації проблемних

ситуацій у викладанні дисциплін інформатичного напрямку залежить від типів проблемних ситуацій, які можуть бути різними за змістом, рівнем суперечливості, доступністю, цікавістю для студентів і застосовуватимуться за певних методичних умов. Класифікація проблемних ситуацій за названими ознаками є важливою для методики, оскільки спрямовує викладача на певний рівень самостійної пізнавальної діяльності студента у процесі вирішення проблемного завдання на заняттях з дисциплін інформатичного напрямку.

На основі теоретичного аналізу типів проблемних ситуацій з'ясовано та виділено головні види проблемних завдань, які сприяють розвитку розумових умінь студентів залежно від дидактичної мети.

Зокрема, це:

- дослідницькі завдання, які ґрунтуються на спостереженні і передбачають висування гіпотез, моделювання, здійснення розумового експерименту тощо;
- завдання на визначення причинно-наслідкових зв'язків, які передбачають застосування прийомів аналізу і синтезу;
- завдання на порівняння і оцінку понять, явищ;
- завдання на узагальнення і формулювання ознак понять та закономірностей.

Такий підхід дає змогу створити певну систему проблемних завдань, що заснована на типах розумової діяльності студентів та змісті дисциплін інформатичного напрямку. Успіх використання системи проблемних завдань залежить від реалізації дидактичних умов та вимог до організації навчання.

Різні види завдань мають використовуватись з опорою на спеціально відібрані методи проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку. Як окремий важливий прийом у процесі проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку розглядається складання проблемних завдань різних типів самими студентами. Це положення ґрунтується на теорії розв'язання творчих задач та значному досвіді такої діяльності, накопиченому в інших предметних методиках.

Специфічні способи діяльності викладача у поєднанні зі способами навчальної діяльності студентів в умовах застосування проблемності у навчальному процесі складають основи методів проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку. Відмінності між методами зумовлені типами пізнавальних завдань та рівнем пізнавальної самостійності студентів у процесі розв'язання цих завдань на заняттях з дисциплін інформатичного напрямку. Такими методами визначені частково-пошуковий, пізнавально-інформаційний, дослідницький, творчий, практично-орієнтований, метод проектів. Ці методи охоплюють увесь спектр рівнів пізнавальної діяльності студентів: від проблемного викладу матеріалу викладачем і усвідомлення студентами зразків формулювання і розв'язання проблемного завдання викладачем до повністю самостійного (без допомоги викладача) визначення у навчальному матеріалі проблем, складання і розв'язання проблемних завдань, що у методиці викладання дисциплін інформатичного напрямку класифікується як вищий рівень самостійної пізнавальної діяльності студентів. У деяких випадках ці методи можуть поєднуватись на рівні окремих елементів та взаємодоповнюватись.

Сутність поняття “методична система проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку” визначається сукупністю компонентів цієї системи, зв'язками та залежностями між ними. Ознаками цілісної методичної системи проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку можуть вважатись: чітка мета, повнота компонентів, які її забезпечують та їй відповідають, зв'язки між компонентами та їх взаємозалежність, проблемність, яка об'єднує всі компоненти системи.

Ця система може бути віднесена до динамічної, тобто її трансформація і оновлення можливі як у цілому, так і через окремі її компоненти. Систему складають функції та засоби прямого й опосередкованого впливу на студентів, методи і прийоми проблемного викладу інформації та організаційно-методичне забезпечення процесу навчання дисциплін

інформатичного напрямку в умовах проблемності. Важливу системоутворювальну роль у системі відіграють її функції, цілепокладання та мотивація навчання. Головною метою методичної системи проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку є формування у студентів системи знань з інформатики, умінь і навичок відповідно до завдань навчальної та робочої програм дисципліни. Головними функціями системи є дидактична, гуманістична, проектна, практична і рефлексивна. Крім головних функцій системі притаманні специфічні функції: пізнавально-інформаційна, методологічна й мотиваційна.

Основними компонентами методичної системи є змістовно-проблемний, методичний і практичний. Змістовно-проблемний компонент характеризується наявністю критеріїв відбору і способів конструювання навчального матеріалу відповідно до вимог проблемності, завважуванням принципів дидактики і методики навчання, що врегульовують зміст освіти визначенням оптимального обсягу навчальної інформації для формування в студентів на основі проблемності понять, закономірностей, що несуть інформацію про цілісні об'єкти пізнання, а також прийоми та способи пізнання, уміння визначати проблеми, складати та розв'язувати проблемні задачі і завдання у процесі навчання конкретного курсу. У практиці навчання цей компонент може бути структурований у вигляді чотирьох комплексів матеріалу з дисциплін інформатичного напрямку.

Методичний компонент передбачає визначення сукупності методів проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку, форм і засобів організації процесу навчання, які забезпечують успішне формування в студентів понять і умінь застосовувати прийоми пізнавальної діяльності та способи вирішення проблемних задач і завдань, зокрема таких, що передбачають застосування знань студентів та їхніх умінь у повсякденному житті. Він формується з огляду на те, що здібності та навички студентів розвиваються у процесі самостійної роботи через розширення та поглиблення їхньої навчальної діяльності завдяки опануванню ними способів та прийомів визначення навчальних проблем, складання і розв'язання проблемних задач і завдань.

Практичний компонент методичної системи описує процес розкриття проблемного змісту інформатичних понять, формування прийомів пізнавальної діяльності та застосування набутих знань у повсякденному житті, що відбувається за взаємодії двох попередніх компонентів на заняттях з дисциплін інформатичного напрямку. Методична система, компоненти якої взаємопов'язані, відображає цілісність процесу проблемного навчання у загальних рамках навчального плану.

Модель методичної системи проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку, в якій завважуються його характеристики та закономірності, представлена компонентами, кожний з яких своєю чергою складається із сукупності пов'язаних і взаємодіючих елементів, тобто мінімальних структурних одиниць, функціонально специфічних та інтегративних. Ця модель функціонує як підсистема. Вона є відображенням реалізації авторської методичної системи в її практичній цілісності. Кожний елемент моделі відповідає тільки методичній системі проблемного навчання.

**Висновки.** За допомогою запропонованої моделі було конкретизовано складові методичної системи проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку майбутніх учителів технологій, з'ясовано та розроблено головні підходи до практичного впровадження цієї системи та окреслено основні контури експериментального запровадження проблемного навчання у вищих навчальних закладах.

Ефективність проблемного навчання дисциплін інформатичного напрямку у навчанні майбутніх учителів технологій визначається за допомогою системи критеріїв, головними з яких є: показники ефективності навчального процесу (передусім навчальні досягнення студентів і рівень мотивації навчання), показники розвитку особистості студентів, організація викладачами навчального процесу. Застосування названих критеріїв в усій

сукупності зумовлює можливість отримання об'єктивних результатів.

### **Використана література:**

1. Кремень В. Г. Освіта і суспільство в парадигмі синергетичного мислення / В. Г. Кремень // Педагогіка і психологія. – Вісник НАПН України 2 (75) 2012.

### **References:**

1. Kremen V. H. Osvita i suspilstvo v paradyhmi synerhetychnoho myslennia / V. H. Kremen // Pedagogika i psykholohiia. Visnyk NAPN Ukrainy 2 (75) 2012.

#### **Трегуб О. Д. Организация и методика проблемного обучения будущих учителей технологий.**

*The model of problem training methodology in the process of informatics problems study in professional preparation of the future teachers of technologies is described. It's proved that classification of problem situations by stated features is important for methodology as it directs a teacher for the certain level of individual cognitive activity of the student in the process of solution of problem task at the classes of informatics subjects.*

**Keywords:** problem training, problem situations, model, methodology, teachers of technologies.

#### **Trehub O. D. Organization and methods of problem studies of future teachers of technologies.**

*В статье описывается модель методики проблемного обучения при изучении дисциплин информатического направления в профессиональной подготовке будущих учителей технологий. Доказывается, что классификация проблемных ситуаций по названным признакам является важной для методики, поскольку направляет преподавателя на определенный уровень самостоятельной познавательной деятельности студента в процессе решения проблемного задания на занятиях с дисциплин информатического направления.*

**Ключевые слова:** проблемное обучение, проблемные ситуации, модель, методика, учителя технологий.

УДК 371.21

Уруський А. В.

## **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОФІЛЕМ**

*Розглянуто значення індивідуального підходу до учнів у навчальному процесі. Розкрито позитивні аспекти застосування внутрішньої диференціації в освітній галузі "Технологія" для розвитку інтересів, нахилів і здібностей учнів. Досліджено стан реалізації індивідуального підходу в умовах сучасного профільного навчання на основі опитування вчителів, адміністрації навчальних закладів та учнів. Виявлено, що вчителями не достатньо враховуються інтереси та здібності учнів у процесі навчання.*

**Ключові слова:** технології, індивідуальний підхід, зовнішня та внутрішня диференціація, вчитель профільного навчання.

Враховання індивідуальних особливостей школяра є невід'ємною складовою навчального процесу, що сприяє розвитку здібностей, творчості та самореалізації особистості учня. Саме тому, необхідно створювати передумови для розкриття його внутрішнього потенціалу та формування індивідуальності.

Широкі можливості для врахування та розвитку індивідуальних особливостей учнів створюють зовнішня та внутрішня диференціація. Зовнішня диференціація у старших класах реалізується у формі профільного навчання, а внутрішня – передбачає врахування індивідуальних особливостей учнів класу.