

Вихідні дані статті: Дидактичні принципи інформаційно-технологічної освіти майбутнього педагога /Т.В.Тихонова // Науковий вісник МДУ ім. В.О.Сухомлинського: збірник наукових праць / за ред.. В.Д.Будака, О.М.Пехоти. – Випуск 1.44. (102) – Миколаїв: МНУ ім. В.О.Сухомлинського, 2014. - С. 108-112.

УДК 378

Т.В.Тихонова

Миколаївський національний університет

імені В.О.Сухомлинського,

м. Миколаїв, Україна

ДИДАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА

Формування інформаційно-комунікаційної компетентності потребує суттєвого удосконалення дидактичних основ інформаційно-технологічної освіти майбутніх вчителів, визначення її дидактичних принципів. У статті автор обґрунтовує систему дидактичних принципів інформаційно-технологічної освіти майбутніх педагогів та визначає специфіку їх використання.

Ключові слова: дидактичні принципи, інформаційно-технологічна освіта, інформатична компетентність, інформатичний освітній продукт.

Постановка проблеми. Глобальні процеси технологізації та інформатизації суспільства та науки призвели до появи нового напрямку у середній та вищій освіті – інформаційно-технологічної освіти. Цей напрямок виокремлюється з освітніх галузей «Технологія» та «Інформатика» і набуває все більшої автономності. На відміну від фундаментальної освіти в галузі «Інформатика», заснованої на знаннєвій парадигмі та спрямованої на формування системи фундаментальних знань з науки інформатики, інформаційно-технологічна освіта (ІТ-освіта) заснована на компетентнісній парадигмі, її метою та результатом є сформованість інформатично-комунікаційної компетентності (ІКТ-компетентність) як складової компетентності професійної. Предметом інформаційно-технологічної освіти є інтелектуальні технології створення інформатичного продукту. (Під терміном

«інформатичний продукт» ми розуміємо нематеріальний об'єкт, який має певне призначення та створюється за допомогою комп'ютерно-комунікаційних апаратних та програмних засобів за певними вимогами та технологіями.)

Особливу роль відіграє інформаційно-технологічна освіта у професійній підготовці вчителя. Поява нових педагогічних технологій, заснованих на використанні мультимедійних інтерактивних засобів, платформ дистанційного навчання, навчальних веб-сервісів, мережних спільнот, хмарних технологій актуалізує проблему формування та удосконалення ІКТ-компетентності вчителя. Інформатично-комунікаційну компетентність вчителя ми розглядаємо як складову його професійної компетентності та визначаємо як здатність до успішної результативної професійної діяльності в умовах насиченого ІКТ-середовища, а саме здатність до створення *якісних освітніх інформатичних продуктів* та результативне використання створених або готових продуктів в професійній діяльності або навчальному процесі [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальність проблеми ІТ-освіти педагогів підтверджується масштабними дослідженнями, які проводяться науково-педагогічною спільнотою України та всього світу. Питання інформатизація освіти, впровадження ІКТ у навчальний процес середньої та вищої школи висвітлені у роботах В.Ю. Бикова, Р. Вільямса, Б.С. Гершунського, А.М.Гуржия, Ю.О. Дорошенка, А.П. Єршова, М.І. Жалдака, В.І. Клочко, К. Макліна, Ю.І. Машбиця, В.М. Монахова, Н.В. Морзе, С. Пейперта, О.С.Полат, С.А. Ракова, Ю.С. Рамського, І.В. Роберт, В.Ф. Шолоховича та інших. Науковими основами підготовки вчителів до впровадження ІКТ опікуються М.І.Жалдак, Н.В.Морзе, Ю.О.Дорошенко, О.В.Співаковський, В.І.Клочко, О.М.Спирін.

Концептуальні засади інформаційно-технологічного навчання розкривалися нами у роботах [2, 3] у співавторстві з Ю.О.Дорошенко та Г.С.Погромською. Проблеми ІТ-освіти педагогів та шляхи їх вирішення досліджувалися у роботах [6, 9, 13]. Питання дидактичного конструювання

змісту інформаційно-технологічних дисциплін у системі вищої та післядипломної педагогічної освіти розкривалися у роботах [10, 11, 12, 14].

Певним етапом нашого дослідження було визначення системи загальних та спеціальних дидактичних принципів, що впливають на ефективність ІТ освіти майбутніх педагогів. Проаналізувавши роботи відомих дидактів [1,4,5,7,8], ми визначилися з такою системою та дослідили специфіку використання цих принципів в ІТ-освіті майбутніх педагогів.

Метою статті є обґрунтування системи дидактичних принципів ІТ-освіти майбутніх педагогів та визначення специфіки їх використання.

Виклад основного матеріалу. Для того, щоб описати дидактичні принципи ІТ-освіти, звернемося, перш за все, до визначення цього поняття на загальнодидактичному рівні. Всю область дидактичних знань можна поділити на дві групи: науково-теоретичну та конструктивно-технічну [1]. До першої групи відносяться знання, що відбивають навчання та освіту у тому вигляді, в якому вони існують в реальній дійсності: дидактичні факти та явища, сутність та закономірності навчального процесу, що здійснюється в наявності. Друга група дидактичних знань – це норми, які регулюють діяльність навчання. Це знання про належне – про те, яким має бути навчання у відповідності з цілями суспільства та з конкретними умовами, в яких здійснюється цей процес. Сюди відносяться *принципи та правила навчання*, якими слід користуватися, щоб підвищити ефективність навчання. Таким чином, принципи навчання спрямовують діяльність викладача, реалізуючи нормативну функцію дидактики, у тому числі професійної дидактики.

В ІТ-освіті, як складовій професійної освіти педагогів, мають місце як *загальнодидактичні*, так і *специфічні* принципи професійної освіти.

Загальнодидактичні принципи визначені в багатьох монографіях та посібниках з педагогіки середньої та вищої освіти. Це такі принципи як:

- взаємозв'язку навчання, розвитку та виховання;
- науковості змісту та методів навчання;
- систематичності та послідовності навчання;

- свідомості, творчої активності та самостійності студентів;
- доступності навчання;
- міцності результатів навчання;
- зв'язку навчання з практикою;
- раціонального поєднання колективних та індивідуальних форм та засобів навчальної діяльності.

Серед усіх загально дидактичних принципів *принцип науковості* набуває в ІТ-освіті деякої специфіки. Метою ІТ-навчання є формування у майбутніх вчителів інформаційно-технологічних умінь проектування та створення інформатичного освітнього продукту. Мета навчання визначає його зміст, а саме технології створення таких продуктів. Тому принцип науковості змісту ІТ-навчання має на увазі відображення у змісті не основ науки інформатики, а наукових основ інформаційних технологій. Також цей принцип передбачає використання сучасних апаратних та програмних засобів створення освітніх інформатичних продуктів.

Також специфічним є *принцип поєднання колективних та індивідуальних форм навчальної діяльності*. Майбутніх вчителів потрібно навчати інформаційним технологіям, як способам індивідуальної або колективної роботи з інформацією за допомогою комп'ютерів, тобто проектуванню та створенню інформатичних продуктів. Індивідуальна робота потрібна обов'язково під час формування умінь та навичок технологічних прийомів та операцій, а робота над створенням інформатичного продукту потребує групової, колективної діяльності.

Визначимося далі з *системою специфічних принципів ІТ-освіти*, взявши за основу роботу російського вченого О.М.Новікова [8].

Принцип фундаментальності ІТ-навчання. Фундаментальність в навчанні передбачає науковість, повноту і глибину знань. Вона обумовлена характером сучасної науково-технологічної революції, що вимагає від людини високоінтелектуальної мобільності, дослідницького складу мислення, бажання і вміння постійно поповнювати свої знання та вміння відповідно до змін, що

відбуваються в житті та діяльності. Принцип фундаментальності дозволить сконцентруватися на наступних цільових пріоритетах:

- У навчанні ІКТ потрібно акцентувати увагу не на вивченні засобів ІКТ (інструментальних програм), а на опануванні саме технологій, що є способами та методами роботи з інформацією та націлені на створення інформатичного продукту. Звісно, технології залежать від рівня засобів, але вони розвиваються повільніше, ніж засоби, тому володіння науково обгрунтованими інформатичними технологіями дозволить майбутньому вчителю самостійно опановувати нові засоби та створювати нові інформатичні продукти.

- Будь-яка технологія – це послідовність методів створення продукту, тобто алгоритм. Вивчаючи та опановуючи інформатичні технології, студент залучається до алгоритмічного мислення, сформованість якого є ознакою фундаментальності отриманого знання.

- У майбутнього вчителя необхідно сформувати усталену систему інформаційно-технологічних знань, це досягається систематичним викладенням основних загальних закономірностей інформаційно-комунікаційних технологій та підвищенням теоретичного рівня навчального матеріалу.

- Навчання ІКТ має бути націлене на формування у майбутніх вчителів інформатичної компетентності, а саме змоги до успішної результативної діяльності в умовах інформатичного освітнього середовища. Інформатична компетентність проявляється в уміннях вчителя самостійно створювати та використовувати інформатичні освітні продукти. Фундаментальність навчання передбачає формування у студентів розуміння кінцевого результату навчання ІКТ – створення інформатичного продукту.

- Фундаментальний підхід до навчання майбутніх вчителів інформаційно-комунікаційних технологій, дозволить ще на етапі навчання сформувати досвід інформатичної освітньої діяльності та надати вчителю методичний інструмент щодо опанування нових технологій та засобів створення інформатичних освітніх продуктів.

Принцип професійної спрямованості ІТ-навчання, поєднання теорії з практикою. Важливо, щоб викладання ІТ-дисциплін було спрямовано на підготовку та свідоме включення студентів у професійну діяльність. Здійснення цього принципу залежить від дотримання наступних умов:

- обсяг теоретичних ІТ-знань має залежати від тих професійних ІТ-умінь розробки інформатичного освітнього продукту, що необхідно сформулювати;
- у змісті ІКТ-дисципліни мають бути відображені як технології створення так і технології професійного використання інформатичних продуктів;
- інтеграцію змісту навчання слід здійснювати в двох напрямках: по вертикалі - об'єднання професійних ІТ-знань та ІТ-умінь в межах однієї дисципліни і по горизонталі - взаємозв'язок ІТ-знань та ІТ-умінь, що можуть бути використані під час викладання інших дисциплін професійно-педагогічної спрямованості.

Принцип моделювання професійної ІТ-діяльності в навчальному процесі. Під моделюванням професійної діяльності в навчальному процесі розуміють виявлення типових професійних завдань, трансформацію їх в навчально-професійні завдання.

Моделювання ІТ-діяльності вчителя передбачає опис професійних вимог до вчителя, що працює в умовах інформаційно-освітнього середовища, а саме:

- функцій, що має виконувати вчитель (координатора інформатичної діяльності учнів, модератора ІТ-спілкування, керівника проектної діяльності учнів тощо);
- задач, що має вміти розв'язувати вчитель (проектування, створення та використання у навчально-виховному процесі різноманітних інформатичних освітніх продуктів);
- інформатично-педагогічних, інформатично-технологічних та спеціальних знань та вмінь, що необхідні для розв'язку професійних задач.

Моделювання професійної діяльності вчителя в навчальному процесі має здійснюватися за таких умов:

- діяльнісний підхід до створення моделі ІТ-діяльності вчителя;
- професійно-педагогічна спрямованість інтеграції ІТ-знань і ІТ-умінь;
- прогнозування еталонних вимог до професійної діяльності вчителя в умовах інформаційно-освітнього середовища.

Принцип професійної ІТ-мобільності передбачає здатність вчителя швидко освоювати комп'ютерні апаратні та програмні засоби, інформаційно-технологічні процеси і нові інформатичні освітні продукти, виховання потреби постійно підвищувати свою освіту і кваліфікацію. Мобільність, творчий характер праці залежать від широти кругозору, осмислення і вирішення тих проблем, які вчитель має в своїй практиці, а також бачення і розуміння перспектив розвитку інформатичних технологій.

Принцип модульності ІТ-навчання. Сутність модульного навчання полягає в тому, що студент може самостійно працювати із запропонованою йому індивідуальною навчальною програмою, що містить банк інформації та методичне керівництво щодо досягнення поставлених дидактичних цілей.

Цілі, зміст і методику організації модульного навчання визначають наступні аспекти: виділення зі змісту навчання відокремлених модулів, що пов'язані зі створенням або використанням певних інформатичних освітніх продуктів, динамічність, дієвість та оперативність знань, гнучкість, бачення перспективи, різнобічність методичного консультування, паритетність. Програми можуть мати варіативний, надлишковий характер, студент може обирати певну кількість модулів для вивчення за власним бажанням, зміст навчальних модулів може змінюватися з урахуванням появи нових інформаційно-комунікаційних технологій та їх засобів.

Використання принципу модульного навчання на практиці дозволяє будувати навчальний матеріал так, щоб модулі були відносно незалежні один від одного, а це дозволяє змінювати, доповнювати і перебудовувати навчальний матеріал, не порушуючи єдиного змісту.

Висновки.

Формування інформаційно-комунікаційної компетентності, без якої неможлива професійна діяльність сучасного вчителя, потребує суттєвого удосконалення дидактичних основ інформаційно-технологічної освіти майбутніх вчителів. Перш за все це стосується дидактичних принципів ІТ-навчання, які поряд з цілями визначають зміст, методи, форми та засоби інформаційно-технологічної освіти майбутнього педагога.

У статті проаналізовані та визначені як провідні такі дидактичні принципи: науковості, поєднання колективних та індивідуальних форм навчальної діяльності, фундаментальності ІТ-навчання, професійної спрямованості ІТ-навчання, поєднання теорії з практикою моделювання професійної ІТ-діяльності в навчальному процесі, професійної ІТ-мобільності, модульності ІТ-навчання.

Подальшими напрямками нашого дослідження є теоретичне обґрунтування дидактичних складових ІКТ-дисципліни та практична реалізація результатів теоретичного дослідження.

Список використаної літератури:

1. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики. Учебное пособие / Под ред. М.Н.Скаткина. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Просвещение, 1982 – 319 с.
2. Дорошенко Ю. О. Технологічне навчання інформатики: Навчально-методичний посібник / Ю.О.Дорошенко, Т. В. Тихонова, Г. С. Луньова.— Х.: Вид-во «Ранок», 2011.— 304 с.
3. Дорошенко Ю.О. Методика обучения информационным технологиям в школьном курсе информатики / Ю.О.Дорошенко, Т.В.Тихонова, Г.С.Погромская // Информатика и образование. - №1, 2014. – С.63-73.
4. Краевский В.В. Общие основы педагогики: Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.В.Краевский – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с.
5. Логвинов И.И. Дидактика: история и современные проблемы / И. И. Логвинов . – Москва : Бинوم. Лаборатория знаний, 2007 . – 205 с.
6. Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічній освіті: навчальний посібник / О. М. Пехота, Т. В. Тихонова, А. Б. Веліховська та ін.; за наук. ред. О. М. Пехоти, Т. В. Тихонової. — Миколаїв : Іліон, 2013. — 252 с. — (Серія «Педагогічна освіта – XXI»).

7. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов — 100 ответов: учеб. пособие для студентов вузов / И.П. Подласый. — М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2006. — 365 с.

8. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. Под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова. Издание 3-е, переработанное. М.: Из-во ЭГВЕС, 2009.— 456.с.

9. Тихонова Т.В. Інформаційно-комунікаційні технології професійної діяльності педагога: сутність поняття / Тихонова Т.В. // Науковий вісник МДУ ім. В.О.Сухомлинського: збірник наукових праць / за ред.. В.Д.Будака, О.М.Пехоти. — Випуск 1.33. — Миколаїв: МНУ ім. В.О.Сухомлинського, 2011. С. 101-105.

10. Тихонова Т.В. Особливості організації навчання спецкурсу «інформаційно-комунікаційні технології професійної діяльності вчителя» в умовах післядипломної освіти / Тихонова Т.В. // Науковий вісник МДУ ім. В.О.Сухомлинського: збірник наукових праць / за ред.. В.Д.Будака, О.М.Пехоти. — Випуск 1.38. -Т.1— Миколаїв: МНУ ім. В.О.Сухомлинського, 2012. С. 85-89.

11. Тихонова Т.В. Сутність поняття «дидактичне конструювання змісту навчальної дисципліни вищої школи» / Тихонова Т.В. // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки. — Випуск 34: збірник наукових праць / за ред. проф. В.Д.. Сиротюка — К.: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2012. - С. 181-186.

12. Тихонова Т.В. Конструювання змісту інформаційно-технологічної дисципліни у системі вищої педагогічної освіти / Т.В.Тихонова // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 15. — Херсон, ХДУ, 2013. — С.229-233.

13. Тихонова Т.В. Удосконалення інформатичної компетентності вчителів у галузі створення та використання інформатичних освітніх продуктів on-line / Т.В.Тихонова // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи: зб. наук. праць / [редкол. Л.Б.Лук'янова (голова) та ін.]; Ін-т пед.. освіти і освіти дорослих НАПН України. — Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2013. — вип..7. — С. 339-349.

14. Т.Ціханова. Вучэбныя дысцыпліны інфармацыйна-тэхналагічнай накіраванасці у вышэйшай школе // Вышэйшая школа. Навукова-метадычны і публіцыстычны часопис. №5 (97). — Мінск: Рэспубліканскі інстытут вышэйшай школы, 2013. — С. 36-39.

Т.В.Тихонова

Николаевский национальный университет

имени В.А.Сухомлинского,

г.Николаев, Украина

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Формирование информационно-коммуникационной компетентности требует существенного усовершенствования дидактических основ информационно-технологического образования будущих учителей, определение

ее дидактических принципов. В статье автор обосновывает систему дидактических принципов информационно-технологического образования будущих педагогов и определяет специфику их использования.

Ключевые слова: дидактические принципы, информационно-технологическое образование, информатическая компетентность, информатическим образовательный продукт.

Tikhonova T.V., Ph.D., associate professor of the department of applied mathematics and information technology at V.O. Sukhomlynsky Mykolaiv National University.

DIDACTIC PRINCIPLES OF INFORMATION-TECHNOLOGICAL EDUCATION OF FUTURE TEACHER

Shaping information and communication competence requires a substantial improvement of teaching the basics of information technological education of future teachers, the definition of its didactic principles. The author substantiates system of didactic principles of information technology education of future teachers and determines the specificity of their use.

Global processes of technologization and informatization of society have led to a new trend in secondary and tertiary education - information-technological education. This trend stands out from the educational areas "Technology" and "Computer science" and gaining autonomy. The subject of information-technological education are intelligent technologies create an information product.

Information-technological education play special role in teacher training. The emergence of new educational technologies based on the use of interactive multimedia tools, platforms, distance learning, educational Web services, online communities, cloud technology actualizes the problem of formation and improvement of ICT competence of the teacher.

ICT-competence of the teacher is a component of his professional competence and denotes the ability to create quality educational information products and effective use of established or finished products in professional activities or the educational process.

Certain stage of our study was to determine the system of general and special didactic principles affecting the efficiency of IT education of future teachers. After analyzing of the works of famous scientists, we have identified a set of principles and explored the specifics of using these principles in the IT education of future teachers.

The article analyzed such leading didactic principles: of scientific approach, combination of collective and individual forms of educational activity, solidity IT training, professional orientation of IT training, combination of theory with practice

simulation of professional IT activities in the educational process, professional IT-mobility , modularity of IT learners.

Further direction of our research is theoretical justification of didactic components of ICT discipline and practical implementation of the results of theoretical research.

Keywords: didactic principles, information-technological education, IKT-competence, IT educational product.