
КОЖУХАР Ж.В.,
аспірант кафедри загальної
і соціальної педагогіки та
початкової освіти, Ізмаїльський
державний гуманітарний
університет,
м. Ізмаїл

РЕАЛІЗАЦІЯ СУЧАСНИХ ПРИЦИПІВ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМИ САМОСТІЙНИХ ЗАВДАНЬ

В статті розглядається система самостійних завдань з формування науково-пізнавальної компетентності. Запропоновано завдання різного рівня складності, що забезпечують формування науково-пізнавальної компетентності в умовах професійної підготовки.

Ключові слова: науково-пізнавальна компетентність, система самостійних завдань.

В статье рассматривается система самостоятельных заданий по формированию научно-познавательной компетентности. Представлены задания разного уровня сложности, обеспечивающие формирование научно-познавательной компетентности в условиях профессиональной подготовки.

Ключевые слова: научно-познавательная компетентность, система самостоятельных заданий.

The system of individual tasks of forming of scientific and cognitive competence is considered in the article. The tasks of different level of forming of scientific and cognitive competence in conditions of professional preparation are exposed.

Key words: the scientific and cognitive competence, the system of individual tasks.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Результатом пошуку нової освітньої парадигми, є «зміщення акценту із засвоєння обсягу інформації на активізацію мисленнєвої діяльності та розвиток у майбутніх спеціалістів «уміння володіти знаннями» [4]. Особливої важливості в цьому аспекті набуває підвищення ефективності підготовки майбутніх учителів інформатики, а саме їхньої методологічної культури, науково-пізнавальної компетентності, професійно-творчих умінь, про що наголошується в таких державних документах, як «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», Державна цільова програма «Сто відсотків» інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів на період 2011-2015 рр. Сучасний учитель інформатики має бути здатним до вдосконалення навичок роботи з будь-якою новою інформацією, до інноваційного розвитку освіти, до оновлення форм організації навчально-виховного процесу, до створення умов, які сприяють реалізації індивідуальних можливостей кожної дитини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Вивчення наукових проблем свідчить, про те, що роль компетентнісного підходу в професійній підготовці педагогічних кадрів вивчається І. Зимньою, Л. Карповою, М. Князян, Т. Колодько, О. Овчарук, О. Пометун, Т. Сорочан, А. Хуторським, М. Чошановим; шляхи та засоби формування навчально-пізнавальної компетентності школярів розкриваються в працях С. Воронцової, А. Хуторського, М. Новожилової; теоретичні аспекти самостійної пізнавальної діяльності висвітлені в працях В. Буряка, М. Князян, М. Солдатенко, П. Підкасистого; професійне становлення вчителя інформатики розкрито в працях М. Жалдака, А. Єршова, М. Лапчика, Н. Морзе, Ю. Рамського,

Є. Смирнкової-Трибульської, А. Столяревської. Однак, аналіз наукового вітчизняного та зарубіжного досвіду свідчить, що організації навчального процесу засобами самостійних завдань приділяється недостатньо уваги.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є розкриття сутності і структури самостійних завдань з оволодіння практичними вміннями науково-пізнавальної компетентності у майбутніх учителів інформатики на прикладі дисциплін «Теоретичні основи інформатики», «Технічні засоби навчання» та «Використання обчислювальної техніки у навчальному процесі».

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Зі стрімким розвитком науково-технічного прогресу вчителів інформатики має володіти як ґрунтовними методологічними знаннями, що забезпечать йому можливість знаходити необхідні знання та застосовувати їх при вирішенні професійних завдань, так й сформованими творчими навичками, котрі актуалізуються в процесі самостійного аналізу та знаходження інноваційних шляхів розв'язання проблемних ситуацій у майбутній педагогічній діяльності.

На підставі теоретичного аналізу та отриманих результатів ми розглядаємо феномен «науково-пізнавальна компетентність» як спроможність на основі сформованих мотивів і цінностей пізнавальної діяльності та системи знань про закономірності її розгортання ефективно виконувати наукове дослідження з послідовною рефлексією процесу самовдосконалення в цій діяльності.

Задля успішного результату, на нашу думку, слід упровадити в навчальний процес такі педагогічні умови, а саме: забезпечення участі майбутніх учителів інформатики у науково-дослідницькій діяльності кафедр вищого навчального закладу; впровадження змістового модуля «Науково-пізнавальна компетентність у системі

ключових компетентностей майбутнього вчителя інформатики»; включення до структури самостійної роботи студентів з навчальних дисциплін «Педагогіка», «Основи педагогічної майстерності», «Основи наукових досліджень», «Теоретичні основи інформатики», «Технічні засоби навчання», «Використання обчислювальної техніки в навчальному процесі» завдань на оволодіння науково-пізнавальними вміннями.

Особливої значущості в нашому дослідженні набуває той факт, що лише самостійна пізнавальна діяльність забезпечує отримання «живого знання» та професійного зростання особистості. Навчальна діяльність — це «...ненаситна допитливість, що рухає розумом людини, прагне опанувати та почути все, що має для неї особистісний смисл» [6].

Сформувати практичні вміння у студентів можливо лише за умови їх активної самостійної діяльності, саме тому, важливою умовою професійної підготовки майбутнього учителя інформатики є впровадження в цикл навчальних дисциплін різнорівневої системи самостійних завдань, які насичені інформацією, що несе особистісний смисл для студента як майбутнього професіонала та забезпечують оволодіння досвідно-операційним компонентом науково-пізнавальної компетентності. Передумовою, що забезпечила формування даної педагогічної умови, є думка про те, що процес пізнання має характер дослідницької діяльності, отже, слід створювати в навчальному процесі так звані ситуації «когнітивного дисбалансу». Цей дисбаланс задається проблемним характером пізнавальних завдань, що мають у своїй структурі запитання, яке вимагає логічного розмірковування, завдяки чому й виникає розумова активність, з'являється інтерес до наукового пізнання, що є однією з умов формування науково-пізнавальної компетентності.

Слід зазначити, що пізнавальні завдання завжди направлені на засвоєн-

ня нових знань і способів діяльності, що забезпечує ґрунтовне знання як теоретичного матеріалу, так і практичних навичок роботи.

Всі самостійні завдання, розроблені нами, були систематизовані за трьохрівневою шкалою:

I рівень містить завдання на активізацію роздумів студентів про філософсько-методологічну сутність пізнання, роль науково-пізнавальної компетентності в професійному самоствердженні вчителя інформатики, засоби самоздійснення через розуміння сенсу наукового знання, шляхи розширення простору життя завдяки участі в науково-пізнавальній діяльності тощо.

II рівень включає завдання на моделювання певної інформації; аналіз, характеристики, оцінку якості та прогностичних можливостей певних технік формування науково-пізнавальної компетентності; висунення переліку основних рис досліджуваного феномена, формулювання методів його діагностики; виокремлення взаємонеобхідних умов його функціонування в педагогічній реальності.

III рівень має в своїй структурі завдання на створення певних підходів до розв'язання проблемної ситуації, припущення соціально-актуальної інформації; розробка багатьох варіантів схематизації процесу розгортання явища, котре вивчається студентом; окреслення моделей екстраполяції оригінальних ідей; підбір формату, змісту й технології оптимізації розвитку особистості дитини на уроках інформатики; інтегрування новітньої інформації з підвищення ефективності впровадження стратегій і тактик навчання школярів.

Варіантами завдань до курсу «**Теоретичні основи інформатики**» I-го рівня стали такі:

- здійсніть аналіз різних форм подомлення інформації. Порівняйте ті форми, які існують сьогодні в інформаційно-комунікаційній сфері, та назвіть приклади;
- проаналізуйте різні дефініції поняття «сигнал», які зустрічаються в

науковій літературі. Визначте, яка взаємозалежність існує між сигналами та інформацією;

- назвіть властивості інформації, котрі є, на Ваш погляд, основними. Схарактеризуйте їх. Підготуйте повідомлення у вигляді електронної презентації;
- назвіть перелік загальних властивостей, які характерні для алгоритмів. Організуйте отриману інформацію у вигляді структурно-логічної схеми;
- проаналізуйте існуючі системи числення. Назвіть, які з ознак є, на Вашу думку, принципово важливими та схарактеризуйте ті з них, котрі відрізняють одну систему від іншої;

II рівень завдань:

- дослідіть підходи щодо визначення поняття «алгоритм». Зробіть порівняльну характеристику існуючих напрямів дослідження його сутності;
- розробіть модель структури сучасної інформатики. Які компоненти входять до цієї моделі. Схарактеризуйте кожен з цих компонентів;
- проаналізуйте процеси, які використовуються для передачі інформації в матеріальному світі, визначте засоби, що застосовуються для цього та їхні параметри сигналу. Представте отримані дані в табличному вигляді;
- чим відрізняються поняття «джерело інформації» та «отримувач інформації». Чи є ці поняття тотожними? Доведіть вашу думку;
- представте ґрунтовну характеристику поняття «ентропія» як міри невизначеності;

III рівень завдань:

- проаналізуйте вислів: «Вищою формою інформації, що виявляється в управлінні та соціальних системах є знання». Які, на Вашу думку, знання є необхідними для вільного функціонування особистості в суспільстві;
- підготуйте повідомлення-розмірковування з теми: «Ґрунтовні зна-

ння теоретичних основ інформатики, як запорука вільного функціонування в професійній діяльності»;

- складіть власну інструкцію перекладу чисел з однієї системи в іншу систему числення;
- складіть власну інструкцію перекладу чисел з однієї системи в іншу систему числення;
- напишіть доповідь-міркування за темою: «Перелік питань, на які б мені хотілося знайти відповідь, вивчаючи дисципліну «Теоретичні основи інформатики».

Варіантами завдань до курсу «**Використання обчислювальної техніки у навчальному процесі**» є наступні:

I рівень завдань:

- укомплектуйте власний словник основних понять, знайомство з якими відбулося в процесі вивчення дисципліни «Використання обчислювальної техніки у навчальному процесі»;
- дайте власне визначення поняття «сучасні інформаційні технології». Доведіть вашу позицію. Порівняйте власне визначення з існуючим в науковій літературі;
- складіть таблицю сучасних методів навчання (новітніх із застосуванням сучасних інформаційних технологій та традиційних інтерактивних методів);
- які, на Вашу думку, можливості надають сучасні інформаційні технології учням та вчителям;
- окресліть основні вимоги що до оформлення мультимедійної презентації. Отримані результати структуруйте у вигляді інструкції з використання.

II рівень завдань:

- дослідіть та визначте головні функції, які має поєднувати у собі електронний посібник. Отримані дані систематизуйте у відповідній таблиці;
- зробіть порівняльну характеристику електронного та паперового посібника. Визначте всі переваги та недоліки, які супроводжують використання зазначених носіїв інфор-

мації;

- проаналізуйте систему підготовки вчителя до використання інформаційних технологій у навчальному процесі, запропоновану М. І. Жалдаком. Отримані результати викладіть у вигляді реферативного повідомлення;
- зробіть ґрунтовний аналіз інформаційних технологій, які використовуються в сучасному навчальному процесі. Отримані результати представте у вигляді електронної презентації;
- проаналізуйте та визначте практичну значущість методів і засобів інформаційних технологій та способи їх використання в сучасному навчальному процесі.

III рівень завдань:

- розробіть власні методичні рекомендації, щодо розробки електронних посібників;
- ґрунтовно проаналізуйте та визначте головні, на Вашу думку, функції які має поєднувати в собі електронний посібник. Отримані результати представте у вигляді наукового повідомлення;
- підготуйте повідомлення-розмірковування за тезою акад. О.Єршова: «Програмування – друга грамотність»;
- в чому, на Вашу думку, полягає ідея «комп'ютерних навчальних середовищ» (за С. Пейпертом);
- напишіть доповідь-міркування, як на Вашу думку, вчитель, за допомогою обчислювальної техніки, як засобу навчання, може інтенсифікувати учбовий процес та сформулювати в учнів уміння та навички дослідницької діяльності.

Завдання, що використовувалися при вивченні курсу «Технічні засоби навчання»:

I рівень завдань:

- схарактеризуйте інформатизацію як систему взаємопов'язаних процесів (за О. Єршовим);
- визначте основні напрями впровадження технічних засобів навчання в процес освіти;

- проаналізуйте термін «інформація» за різними джерелами: з точки зору філософії, техніки та класичного визначання поняття «інформація»;
- складіть перелік інформаційних процесів, які відбуваються в житті суспільства. Дайте кожному з них власну характеристику;
- визначте, що є, на Вашу думку, пріоритетною метою застосування технічних засобів у навчальному процесі.

II рівень завдань:

- дослідіть роботи науковців, які займалися проблемою застосування технічних засобів в навчальному процесі (Ю. Бабанський, Є. Белкін, В. Беспалько, І. Дрига, Г. Коджаспирова). Визначте провідні положення щодо впровадження технічних засобів навчання в навчальний процес;
 - які, на Ваш погляд, відмінності має інформація як продукт виробництва від інших видів продукції, створеною людиною. Схарактеризуйте кожну з відмінностей;
 - проаналізуйте та визначте переваги та недоліки використання новітніх інформаційних технологій у навчальному процесі. Структуруйте отриману інформацію у вигляді порівняльної таблиці;
 - дослідіть, чи існують дидактичні особливості використання технічних засобів навчання в навчальному процесі?
 - складіть власну інструкцію вимог та санітарних норм до ЕОМ при їх використанні. Порівняйте їх з існуючими вимогами в методичній літературі;
 - визначте та упорядкуйте систему умов (не менше п'яти), яких необхідно дотримуватися при підготовці й проведенні занять з використанням технічних засобів навчання.
- III рівень завдань:
- висвітліть зарубіжний досвід упровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес. Представте досліджену Вами ін-

- формацію у вигляді електронної презентації;
- порівняйте вітчизняний та зарубіжний досвід впровадження технічних засобів навчання в освітній процес. Визначте, які відмінності у використанні існують у вітчизняному та зарубіжному навчальному процесі;
 - укладіть банк таких ситуацій на уроці, коли використання технічних засобів навчання є найбільш ефективним. Обґрунтуйте хід Ваших думок;
 - розкрийте роль комп'ютера в навчанні, підготуйте доповідь-роздум за темою: «Комп'ютер як інструмент пізнання»;
 - напишіть твір-роздум про перспективи впровадження дистанційного навчання в сучасне освітнє середовище.
- Висновки з даного дослідження й перспективи подальших розвідок. Отже, розроблена система самостійних завдань відповідає основним вимогам щодо організації науково-дослідної діяльності та забезпечує поступове зростання та систематизацію набутих студентами теоретичних знань, практичних та пізнавальних умінь від курсу до курсу, розвиток творчих якостей особистості, формування індивідуального стилю мислення при розв'язанні практичних завдань під час оволодіння майбутньою спеціальністю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Вернидуб Р. Формування дослідницької компетентності студентів-бакалаврів педагогічних університетів / Р. Вернидуб // Рідна школа. – 2012. – № 6. – С. 58-62.
2. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» від 9 січня 2007 року № 537-V // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2007. – №12. – С. 102-115.
3. Князян М. О. Система формування самостійно-дослідницької діяльності майбутніх учителів іноземних мов у процесі ступеневої підготовки: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04 / Князян Маріанна Олексіївна. – Ізмаїл: 2007. – 445 с.
4. Кремень В. Постулати філософсько-освітньої діяльності / В. Кремень // Рідна школа. – 2013. – №1-2. – С. 3-7.
5. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх учителів інформатики в педагогічних університетах: дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Морзе Наталія Вікторівна. – К., 2003. – 605 с.
6. Роджерс К., Фрейберг Д. Свобода учиться / К. Роджерс, Д. Фрейберг. – М.: Смысл, 2002. – 527 с.
7. Савченко О. Я. Розвиток пізнавальної самостійності молодших школярів / О. Я. Савченко. – К.: Рад. школа, 1982. – 176 с.
8. Солдатенко М. М. Теоретичні аспекти пізнавальної діяльності / М. М. Солдатенко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №1(21).