

Ключевые слова: математические соревнования, нестандартные задачи, математическая одаренность, математическая компетентность.

Zadorina O. M. The Intellectual competitions from mathematics as a condition of forming of research competence of students of rural schools of area.

Intelligent competitions in mathematics is a massive form of extra-curricular activities of students. Character of competition is extramural and intramural. The purpose of the competition is to involve students in rural schools solving more complex and original math problems. Second is a preparatory step to the next successful performances in nationwide competitions of different levels.

Keywords: mathematical competitions, custom tasks, mathematical giftedness, mathematical competence.

УДК 371

Захар О. Г.
Миколаївський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ У ПРОЦЕСІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ

В статті розглядаються питання розвитку професійної компетентності вчителів в галузі інформаційно-комунікаційних технологій в умовах неперервної освіти, особливості діяльності вчителів та учнів в сучасному інформаційному суспільстві, описуються соціальні інтернет-сервіси та висвітлюються дидактичні можливості застосування їх в навчально-виховному процесі для формування інформаційної культури та мислинневих навичок високого рівня не тільки учнів, а й вчителів.

Ключові слова: професійна компетентність, ІКТ-компетентність вчителя, соціальні сервіси, інтернет-сервіси.

Швидкоплинний розвиток інформатизованого суспільства вимагає інноваційних підходів, нестандартних рішень, креативності мислення, а, отже, творчої активності людини. Реалії сучасності вимагають зміни освітніх парадигм. Нова освітня парадигма вибудовується на засадах збереження і розвитку творчого потенціалу людини, її спрямованості на самовизначення, стабільно активної життєдіяльності у змінних соціальних умовах, готовності до сприймання і розв'язання нових завдань.

Основою подібного оновлення системи освіти у світовій практиці вважають компетентнісний підхід, який передбачає створення умов для опанування комплексу компетенцій, що означають потенціал, здатність випускника до ефективної життєдіяльності в умовах сучасного багатофакторного соціально-політичного, ринково-економічного, інформаційно та комунікаційно насиченого простору [8]. Саме тому в умовах докорінного реформування концептуальних, організаційних і структурних засад вітчизняної освіти з метою виведення її на рівень досягнень розвинутих країн світу вирішальна роль відводиться готовності освітянських кадрів до реалізації поставлених завдань.

Сьогодні є нагальна потреба удосконалення не тільки змісту освіти, але й системи організаційних форм та методів підвищення кваліфікації педагогів, що адекватні вимогам суспільства. В галузевій концепції розвитку неперервної педагогічної освіти зазначено, що вдосконалення змісту освіти і організації навчально-виховного процесу з метою розвитку педагогічної майстерності вчителя як системи його педагогічних компетентностей є одним з пріоритетних завдань неперервної педагогічної освіти, а розвиток неперервної педагогічної освіти має бути спрямований на модернізацію на всіх рівнях освіти змісту,

форм, методів та технологій навчання відповідно до вимог інформаційного громадянського полікультурного суспільства; формування методологічної культури педагогічних кадрів [2].

Метою статті є аналіз дидактичних можливостей соціальних інтернет-сервісів та обґрунтування застосування їх для удосконалення професійної компетентності вчителів у процесі підвищення кваліфікації.

В якості центрального поняття відновлення та модернізації освітнього процесу виступає поняття “професійна компетентність” учителя. Поняття “професійна компетентність” включає всі сторони діяльності: знаннєву, операційно-технологічну, ціннісно-мотиваційну тощо. Більшість дослідників під терміном “компетентність” розуміють складну інтегровану якість особистості, властивість, що дозволяє людині здійснювати діяльність в цілому.

Професійна компетентність – це сукупність знань, умінь, здібностей і готовності особистості діяти в складній ситуації та вирішувати професійні завдання з високим рівнем невизначеності; здатність і готовність до досягнення більш якісного результату праці, відношення до професії як цінності. Стратегія неперервного навчання та концепції особистісно-компетентнісного підходу до професійного зростання вчителів передбачають постійне оновлення знань, навичок та компетентностей відповідно до розвитку інформаційного суспільства, впевнене та критичне використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

З компетентністю у галузі інформатики, комп'ютерної техніки та інформаційно-комунікаційних технологій дослідники пов'язують інформаційну культуру та компетентність: інформаційну, інформаційно-комунікативну, інформаційно-комп'ютерну, інформаційно-технологічну, ІКТ-компетентність тощо.

Сутність понять “професійні компетентності вчителя”, “інформаційно-комунікаційна компетентність” розглядаються в роботах Н. Бібік, О. Бігич, Л. Ващенко, І. Зязюна, О. Овчарук, О. Савченко та ін., міжнародних стратегічних документах, вітчизняних концепціях та нормативно-правових документах.

Проблемам формування інформаційно-комунікаційної компетентності та підготовки вчителів до використання в початково-виховному процесі ІКТ присвячені роботи Н. Апатової, В. Бикова, Б. Гершунського, Т. Демиденко, М. Жалдака, Т. Коваль, М. Левшина, Ю. Машбиця, В. Монахова, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Спіріна, Є. Полат, Н. Тализіної та ін.

Аналіз педагогічних досліджень свідчить про те, що найчастіше предметом досліджень виступає інформаційна культура вчителя, інформаційна грамотність, інформаційно-комунікаційна компетентність вчителя, умови впровадження ІКТ у навчально-виховний процес тощо. Але недостатня увага приділяється розробленню нових моделей, форм та методик компетентнісного розвитку фахівців із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема соціальних інтернет-сервісів, не розкриваються особливості професійної діяльності вчителя та процесу підвищення кваліфікації вчителів в умовах інформаційного суспільства.

Сучасні учні прагнуть та готові навчатися, але за допомогою нових методів та технологій навчання. За словами Кена Робінсона “... справжня задача вчителя – не викладати предмет, а навчати учнів. Фасілітаторство та консультування – це рушійні сили здорової освітньої системи” [5]. І поєднання інформаційно-комунікаційних та педагогічних технологій, активне використання мережних технологій організувати продуктивну співпрацю та спілкування учнів на заняттях. Інформатизація освіти веде до зміни ролі вчителя, до появи нових методів, організаційних форм та засобів навчання.

В 2012 році міжнародна спільнота з технологій в освіті ISTE[®] (The International Society for Technology in Education) запропонувала національний освітній технологічний стандарт NETS (National Education Technology Standart) для різних категорій учасників

навчально-виховного процесу – учнів (студентів), вчителів, вчителів інформатики тощо.

За запропонованим стандартом ISTE NETS виділяють 5 груп професійної компетенції вчителя:

1. Сприяння навчанню та творчості учнів (керівництво діяльністю учнів, їх мотивація та підтримка в інформаційному середовищі). Вчителі підтримують творче та винахідницьке мислення учнів, підтримують учнів в розв'язанні життєво важливих проблем із застосуванням цифрових технологій та ресурсів, спонукають учнів до аналізу та рефлексії власного досвіду, керують учнями в колективній співпраці по конструюванню знань. Вчителі використовують свої знання о предметі, викладанні, навчанні та технологіях для сприяння навчанню учнів, їх творчості та інноваціям в реальному світі та в віртуальних середовищах.

2. Дизайн та розробка цифрового навчання та оцінювання (проектування навчального процесу та середовища в епоху інформаційних технологій – педагогічний дизайн). Вчителі проектують та формують навчальне середовище, обирають оптимальні методи та засоби, розробляють навчальні завдання із урахуванням індивідуальних потреб учнів, застосовують різні технології, які дозволяють учням активно прагнути досягти власні освітні цілі, самостійно управляти власним навчанням та оцінювати свої результати, вміють використовувати різні стилі та стратегії навчання, форми оцінювання відповідно до змісту та освітніх й технологічних стандартів.

3. Модель роботи та навчання в цифрову епоху (проектування середовища в епоху інформаційних технологій). Вчителі застосовують оптимальні методи та засоби для навчання, спілкуються та співпрацюють з колегами, батьками, учнями із використанням інформаційних технологій, підтримують ефективне використання існуючих та нових цифрових інструментів для пошуку, аналізу, оцінки та використання інформаційних ресурсів в дослідженнях та навчанні.

4. Підтримка громадянської свідомості в цифрових середовищах (цифрове громадянство). Вчителі вміють безпечно використовувати ІКТ на основі правових та етичних норм, обирають засоби для спілкування та спільної роботи, співпрацюють в різних проектах ,які реалізуються в полікультурних середовищах.

5. Професійний розвиток вчителя. Вчитель бере участь у професійних мережових спільнотах, в розвитку школи, дослідницькій діяльності, фіксує та аналізує свій професійний розвиток. [1]

Таким чином, створення єдиного освітнього середовища, інтеграція ІКТ у навчальний процес загальної середньої школи, підвищення кваліфікації вчителів з ІКТ для викладання різних предметів залишаються спільними завданнями для систем освіти європейських країн й України. Все це сприяє формуванню освітніх систем нового покоління, ознаками яких є відкритість матеріалів для коментування, редагування в необхідних випадках та адаптації під конкретного користувача.

Сьогодні завдяки запровадженню програм “Intel. Шлях до успіху”, “Microsoft. Партнерство в навчанні” й “100 відсотків” переважна більшість вчителів опанувала інформаційно-комунікаційні технології на рівні користувачів-початківців, деякі почали активно використовувати їх у своїй професійній діяльності. Але, на відміну від європейської освітньої спільноти, українські вчителі в більшості випадків відносяться до Інтернету як до засобу пошуку професійної інформації, а не засобу спілкування на професійні теми, тим паче засобу організації педагогічної діяльності. Отже, за допомогою соціальних інтернет-сервісів (спільноти, блоги, спілкування, закладки та інші) вчитель може створити освітнє середовище для своїх учнів та інтегруватися в загальний освітній простір, сформувати та розвинути власні навички співпраці та спілкування з колегами, батьками, учнями за допомогою мережних технологій, ефективної роботи під час панування мінливих суспільних пріоритетів та невизначеності, навичок постійної самоосвітньої діяльності.

Сьогодні коли йде розмова про навчання засобами інтернет-технологій у більшості випадків мається на увазі використання платформ дистанційного навчання (Moodle, WebCT, Прометей та інші), не беручи до уваги інші мережні технології, зокрема соціальні інтернет-сервіси, сервіси Web 2.0.

Але в інформаційному суспільстві змінюються не тільки виробництво, але і весь спосіб життя, система цінностей. Так, за даними всеросійського наукового дослідження цифрової компетентності підлітків та батьків, що здійснювалося в 2013 році фондом розвитку Інтернет за підтримки корпорації Google:

89% підлітків щоденно користуються Інтернетом, з них 37% проводять в будні в Інтернеті від 3 до 8 годин, у вихідні дні ця цифра зростає до 47%.

Навчальній діяльності в Інтернеті підлітки відводять більше часу, ніж окремому спілкуванню, пошуку друзів та іграм, але при цьому лише 14% учні зазначили, що їх навчили користуватися Інтернетом у школі.

Для підлітків використання Інтернету пов'язано з інтересом (80%), радістю (48%), задоволенням (41%). Інтернет надає їм можливість подолати психологічні бар'єри, відчутти себе більш самостійним, впевненим та успішним, ніж у реальному житті.

Для представників "цифрового покоління" потреба в доступі до Інтернету стає більш важливішою за потреби в їжі та домі.

44% опитуваних впевнені, що школа або не дає їм потрібних знань щодо використання Інтернету, або не спроможна дати їх взагалі [5; 9-10].

Сучасні учні відносяться до мережі Інтернет як до середовища існування та активної діяльності, тому сформуванню в них вміння аналізувати, синтезувати, оцінювати результат, розвинути навички соціальної комунікації неможливо без організації вільного спілкування між учнями в мережі – обміну ідеями, дискусії, вибору і узгодження версій та інш. Саме новітні інформаційні технології дозволяють змінити стереотипи поведінки вчителя та учнів на занятті, створити нові форми педагогічної взаємодії. Адже ми можемо та повинні відтворити на уроці світ, в якому живуть учні та допомогти їм адаптуватися до нього, розкрити свій потенціал.

Є. Патаракін визначає загальні складові соціальних сервісів:

– використання соціальних сервісів підштовхує людей до спільної діяльності. Сервіси надають прості рішення для повсякденних задач;

– беручи участь в спільній діяльності з використанням соціальних сервісів, люди змінюють позицію із споживачької на творчу;

Соціальні сервіси допомагають людям взаємодіяти між собою, визначаючи прості правила такої взаємодії [6, с. 44].

Використання соціальних інтернет-сервісів в навчанні допомагає формуванню ключових компетентностей учнів, коли кожний учасник навчально-виховного процесу виступає як в ролі учасника спілкування, так і одночасно в ролі організатора спілкування. В якості організатора спілкування учень розміщує власні відповіді на завдання, формулює питання, судження. В якості учасника спілкування аналізує відповіді інших, коментує та рецензує, обґрунтовує власну думку. Під час такої взаємодії відбувається розвиток інформаційної та комунікаційної, соціальної та загальнокультурної компетентностей учнів.

Сьогодні необхідно знайомити вчителів з сучасними інтернет-сервісами, їх впливом на розвиток особистості учнів, та можливостями використання сервісів Веб 2.0 у навчально-виховному процесі. Це вимагає від вчителя не тільки оновлення знань, вмінь та навичок у галузі інформаційно-комунікаційних технологій, а й оволодіння новими вміннями щодо організації та управління учнівським колективом, організації особистісно-орієнтованого навчання із застосуванням ІКТ, коли роль вчителя полягає у спрямуванні учнів до пошуку рішень поставлених проблем, підтримки їх у спільній діяльності, навчанні учнів самостійно визначати цілі власної навчальної діяльності та планувати

шляхи їх досягнення.

Перелічимо деякі соціальні інтернет-сервіси, що надають можливість організувати навчально-виховний процес на нових засадах педагогічної взаємодії, інтерактивності та мобільності.

Google-документи – офісний пакет, що надає змогу працювати в режимі онлайн декільком користувачам.

Google-спільноти – для інформаційного обміну та спільної онлайн роботи. Групу можна використати в якості списку розсилки, для надання доступу до документу, календаря або сайту для спільної роботи, для організації інтернет-обговорень різних питань.

Google-календар – для планування діяльності, створення розкладу спільної роботи користувачів

Google-сайти – для створення освітнього середовища, в якому інтегруються різноманітні об'єкти з інших сервісів (як для підтримки навчання з одного предмета, організації та роботи над проектом, так і як для підтримки навчально-виховного процесу в цілому, для організації дистанційного навчання, для організації професійного спілкування, обміну ідеями та технологіями та інш.).

Google-Talk – чати (текстовий, голосовий та відео-чат), можливість організації групових чатів (відео конференцій)

Youtube – соціальний сервіс для зберігання відеоматеріалів, надає можливість пошуку освітніх відеоматеріалів та формування власних навчальних каналів з різних предметів, розміщення відео уроків, вбудовування навчальних відеоматеріалів до веб-сторінок.

Wiki – платформа для спільної діяльності, надає можливість індивідуальної та колективної роботи над гіпертекстами.

Блоги – у цих сервісах кожен учасник веде власний журнал — тобто залишає записи в хронологічному порядку. Теми записів можуть бути будь-якими; найпоширеніший підхід — це ведення блогу як власного щоденника. Інші відвідувачі можуть залишати коментарі на ці записи. І зараз набувають все більшого поширення мікроблоги (найвідоміший Twitter) – аналог звичайного блогу, але з короткими повідомленнями (100 – 200 символів)

Skype – сервіс безкоштовного спілкування, відеозв'язку та голосових дзвінків, за допомогою якого можна організувати особистісні та групові чати, відео конференції, обмінюватися файлами з іншими користувачами.

Платформа **GoogleApps** – сучасне хмарне рішення, яке інтегрує в собі різні сервіси Google: електронну пошту, календар, чат, спільноти, сайти, документи, середовище дистанційного навчання, “електронні журнали” та інш. Всі дані зберігаються на серверах Google, а учасники працюють за допомогою мережі Інтернет. Інструменти GoogleApps надають можливість зручної організації спільної та безпечної роботи в віртуальному середовищі. Сьогодні GoogleApps пропонують реальне середовище спільної мережної діяльності, яке стає альтернативою існуючим платформам дистанційного навчання.

Окремим питанням постає можливість використання в навчально-виховному процесі соціальних мереж Facebook, Google+, ВКонтакте, Однокласники та інші, що потребує окремого дослідження, аналізу та розробки нових методичних підходів до організації навчально-виховної взаємодії вчителів та учнів.

Під час курсів підвищення кваліфікації в МОШПО викладаються спецкурси та проводяться тренінги, на яких слухачі знайомляться з видами, дидактичними можливостями та шляхами використання сучасних сервісів Веб 2.0 в навчально-виховному процесі, навчаються співпрацювати в команді з колегами, використовувати мережні засоби організації інтерактивної взаємодії з учнями (сайти, блоги, інтерактивні робочі листи, спільні документи та інші), брати активну участь у професійних

вчительських спільнотах. На порталі МОППО продовжує роботу форуми учителів, діють мережні спільноти вчителів математики та інформатики, що надає змогу спілкуватися вчителям із питань методики викладання предмета, програмної та технічної підтримки курсу, безпеки дітей у мережі.

Нові інформаційно-комунікаційні технології допомагають створювати нові освітні середовища, які мають можливості, що неможливо було уявити та продовжують стрімко розвиватися, спонукаючи вчителів шукати нові форми та методи навчально-виховної роботи. Недостатня обізнаність у сфері сучасних ІКТ не дозволяє вчителю повною мірою застосовувати необхідні засоби у контексті вимог європейських та освітніх стандартів. Підвищення кваліфікації вчителів є одним з основних моментів удосконалення освітньої системи та повинна бути спрямована на конкретні зміни в роботі вчителів, введення нових форм та засобів навчально-виховної діяльності.

Введення технологій Веб 2.0 в освітній контент є одним з найбільш пріоритетних напрямів інформатизації освіти. Активне використання сучасних інтернет-сервісів в освітній діяльності є одним з універсальних інструментів формування інформаційної культури та засобом формування мисленнєвих навичок високого рівня не тільки учнів, а й вчителів.

Тому існує потреба у розробці нових методик та технологій застосування соціальних інтернет-сервісів у навчально-виховному процесі та процесі підвищення кваліфікації вчителів.

Використана література:

1. National Educational Technology Standards (NETS) for Teachers 2012 [Електронний ресурс] // сайт The International Society for Technology in Education. – Режим доступу : <http://www.iste.org/standards/nets-for-teachers> – Назва з екрана.
2. Галузева концепція розвитку неперервної освіти [Електронний ресурс] // Освіта в Україні – Освіта.Ua. – Режим доступу : http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/36816/. – Назва з екрана.
3. Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічній освіті : навчальний посібник / за наук. ред. О. М. Пехоти, Т. В. Тихонової. – Миколаїв : Гліон, 2013. – 252 с.
4. Морзе Н. В. Методика створення електронного навчального курсу (на базі платформи дистанційного навчання Moodle) : навчальний посібник / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова. – К. : “Аграр Медіа Груп”, 2012. – 247 с.
5. Образование против таланта / К. Робинсон ; пер.с англ. Наталии Макаровой. – М. : Манн, Иванов и Фербер, Эксмо. 2013. – 336 с.
6. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації / В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков [та ін.] ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. – К. : Атіка, 2010. – 88 с.
7. Патаракин Е. Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0. / Е. Д. Патаракин. – М. : НП “Современные технологии в образовании и культуре”, 2009. – 176 с.
8. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. [Версия 2.0. Русский перевод] [Электронный ресурс] // Сайт института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. Режим доступа : – Заголовок с экрана.
9. Технологічне навчання інформатики: Навчально-методичний посібник / Ю. О. Дорошенко, Т. В. Тихонова, Г. С. Луньова. – Х. : Вид-во “Ранок”, 2011. – 304 с.
10. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты Всероссийского исследования / Г. У. Солдатова, Т. А. Нестик, Е. И. Рассказова, Е. Ю. Зотова. – М. : Фонд Развития Интернет, 2013. – 144 с.

Захар О. Г. Использование социальных интернет-сервисов в процессе повышения квалификации учителей.

В статье рассматриваются вопросы развития профессиональной компетентности учителей в отрасли информационно коммуникационных технологий в условиях непрерывного образования, особенности деятельности учителей и учеников в современном информационном обществе, описываются социальные интернет-сервисы и освещают дидактические возможности применения их в учебно-воспитательном процессе для формирования информационной культуры и мыслительных навыков высокого уровня не только учеников, но и учителей.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, ИКТ-компетентность учителя, социальные сервисы, интернет-сервисы.

Zakhar O. G. The social Internet services are in the service teacher training.

In this article the questions of development of professional competence of teachers in ICT in continuing education, peculiarity of teachers and students in today's information society, describes the social Internet-services and discuss didactic possibilities of their application in the educational process for the formation of information culture and mental skill level, not only students, but also teachers.

Keywords: professional competence, ICT competence of teachers, social services, Internet services.

УДК 373. 5. 016: 57

*Іваниця В. О., Ямборко Г. В., Гудзенко Т. В.
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова*

НАУКОВИЙ СУПРОВІД ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ У СУЧАСНІЙ СЕРЕДНІЙ ТА ВИЩІЙ ШКОЛІ

У статті обґрунтовується необхідність забезпечення поглиблених знань молоді у галузях біології та біотехнології, впровадження нових перспективних напрямів підготовки спеціалістів, що викликано попитом на ринку праці та на ринку освітніх послуг. Процес формування майбутніх фахівців біологів та біотехнологів повинен супроводжуватися залученням студентів і школярів до практичної науково-дослідної роботи, що сприяє закріпленню теоретичних знань, отриманих у процесі навчання у аудиторіях, отриманню практичних навичок роботи у виробничих лабораторіях.

Ключові слова: біологія, високотехнологічні біотехнології, науково-дослідна робота студентів і школярів.

Роль сучасної біології, а особливо біотехнології, є вирішальною для становлення економіки України, розвиток якої базується на впровадженні високотехнологічних виробництв. Залучення біотехнологічних розробок уможливило розв'язання актуальних завдань сучасної медицини, сільського господарства, фармакології, екології, низки галузей промисловості. Прогнозування розвитку біотехнології в Україні, зокрема розробка способів ефективної його підтримки, є надзвичайно важливими для подальшого становлення не лише даної галузі, але й супутніх, пов'язаних з життєдіяльністю людини та станом довкілля [1-2].

Підсумки опитування експертної групи показали, що нині в Україні низка напрямів біотехнології успішно розвивається і в них досягнуто здобутків світового рівня. Найбільш успішними з-поміж них названо технології виробництва біопалива, біодеструкції та утилізації відходів, створення пробіотиків, біофармакологічні, генно-інженерні, діагностичні розробки. У галузі біотехнології "проривними", тобто тими, що є конкурентоспроможними на міжнародному ринку, визнано клітинні та генні технології, імунобіотехнології. Критичними щодо забезпечення національної безпеки та стабільності економіки України названо біотехнології для медицини, біотехнології отримання біопалива, біодеструкції та утилізації відходів, технології очищення води.

Розвиток та впровадження біотехнології є екологічно доцільним, тобто таким, що не шкодитиме природі. Доцільно підтримувати найперше високотехнологічні біотехнології, оскільки їх застосування може приносити значні прибутки. До пріоритетних напрямів розвитку біотехнології (стратегічних пріоритетів) належать:

1) наукові основи відновлення навколишнього середовища, утилізації відходів за допомогою живих систем; розробка технологій біологічного відновлення та очищення води; технології біодеструкції та утилізації відходів;