

створити нові форми і методологічні прийоми при вивченні вищої математики.

Використана література :

1. Арнольд В. И. Гюйгенс и Барроу, Ньютон и Гук – первые шаги математического анализа и теории катастроф, от эволюент до квазикристаллов / В. И. Арнольд // Серия “Современная математика для студентов”. – М. : Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. – 96 с.
2. Бродський Я. Компетентнісний підхід у навчанні математики / Я. Бродський, С. Великодний, О. Павлов // Математика в школі. – К. : Педагогічна преса, 2011. – 48 с.
3. Курдин Д. Использование эвристического метода при формировании представлений о математических закономерностях / Д. Курдин. – Режим доступа : http://www.edit.muh.ru/content/mag/trudy/11_2010/04.pdf
4. Лейфура В. XLVII Міжнародна математична олімпіада / В. Лейфура, О. Литвиненко, І. Мітельман // Математика в школі. – К. : Педагогічна преса, 2007. – 58 с.
5. Пойа Д. Математическое открытие / Д. Пойа. – М. : Наука, 1976. – 448 с.
6. Третьяк Н. Тригонометричні підстановки під час розв’язування алгебраїчних задач / Н. Третьяк // Математика в школі. – К. : Педагогічна преса, 2011. – 48 с.
7. Хуторской А. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М. : Изд-во МГУ, 2003.
8. Хуторской А. Эвристическое обучение: Теория, методология, практика / А. В. Хуторской. – М. : Международная педагогическая академия, 1998.

Воробйова А. И., Майборода А. В., Майборода В. А. Эвристическая составляющая курса высшей математики во время работы с одаренной молодежью.

В статье рассмотрены вопросы, связанные с необходимостью применять усвоенные приемы и методы элементарной математики во время изучения элементов высшей математики. Авторы обращают внимание на эвристический метод, как один из основных при формировании компетентности будущих математиков.

Ключевые слова: *математическая грамотность, компетентность, эвристические ситуации, эвристические методы, одаренные ученики.*

Vorobyova A. I., Mayboroda A. V., Mayboroda V. A. The heuristic methods in the course of high mathematics during the working with talented youth.

The topic connected with the necessity of using the assimilated ways and methods of elementary mathematics during the study of high mathematics elements have examined. The authors pay attention to the heuristic method as the main one in the forming of competence of future mathematicians.

Keywords: *mathematics competence, heuristic situations, heuristic methods, talented students.*

УДК 378.14

***Веліховська А. Б.
Миколаївський обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти***

**ВИКОРИСТАННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
СОЦІАЛЬНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
МАЙСТЕРНОСТІ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

У статті розглянуто педагогічний потенціал соціальних сервісів і шляхи забезпечення нового рівня професійного зростання вчителів математики в професійних інтернет-спільнотах.

Ключові слова: *педагогічний потенціал, соціальний сервіс, професійна діяльність учителів математики.*

Інтенсивний розвиток інформаційних технологій змінює сучасний світ, виникають нові форми спілкування людей. Інтернет став невід’ємною частиною нашого життя. Ми

користуємося його ресурсами та можливостями в різних життєвих ситуаціях і з різними цілями. Люди стають ближче один до одного, характер взаємин змінюється: прискорюється процес обговорення та прийняття рішень із багатьох питань, розширюється коло осіб, які цікавляться тим чи іншим питанням.

Протягом останніх років освіта і навчання зазнали чимало змін, що в значній мірі викликано розвитком інформаційних технологій, а також трансформацією колишнього конструктивістського підходу до навчання на особистісно-діяльнісний. Нові підходи до навчання змушують багатьох учителів шукати інші шляхи адаптації до нових ідей. Тенденції такі, що найближчим часом переважна кількість комунікацій між людьми відбуватимуться за участі комп'ютерів і комп'ютерних мереж.

Проблеми застосування сучасних інформаційних технологій у освітніх системах досліджували В. Беспалько, В. Биков, Я. Ваграменко, А. Єршов, Г. Кручинина, О. Козлов, М. Лапчик, Б. Ломова, А. Марон, Ю. Мальований, Е. Машбиц, І. Роберт, В. Рубцова, Н. Тализіна, О. Тихомирова, М. Швецький, D. Adams, J. Lambrech та ін. У роботах цих авторів розглянуто підвищення ефективності функціонування освітніх систем засобами інформаційних технологій.

Результати дослідження проблеми використання апаратних і програмних засобів сучасних інформаційних технологій певною мірою висвітлено у працях В. Болтянського, А. Верланя, В. Волинського, М. Глузмана, А. Гуржія, Ю. Дорошенка, Л. Забродської, М. Жалдака, О. Кузнецова, В. Лапінського, Л. Ляхоцької, О. Макаруча, В. Монахова, Н. Морзе, С. Ракова, Ю. Рамського, В. Розумовського, В. Руденка, О. Самойленка, Ю. Жука та ін.

Метою статті є розгляд основних аспектів сталого розвитку професійної компетентності вчителів математики засобами педагогічних сервісів.

Сучасні дослідження підтверджують, що ефективність викладання тісно пов'язана з педагогічним потенціалом педагога, тривалістю і способами підвищення його професійної компетентності. Педагогічний потенціал – це імпліцитні властивості педагога щодо формування певних здібностей до організації навчально-виховного процесу. Дефініції педагогічного потенціалу відображають щонайменше три його аспекти: характеристику результатів педагогічної діяльності; характеристику процесу педагогічної діяльності, а також внутрішні характеристики особистості педагога, що забезпечують самоорганізацію його професійної діяльності.

Відома істина, що отримання вузівського диплому – не фініш, а старт. На якому б етапі життєвого та професійного шляху ні перебував учитель, він ніколи не може вважати свою освіту завершеною, а професійну концепцію остаточно сформованою. Сьогодні кожен педагог сам визначає найбільш важливі аспекти вдосконалення своєї майстерності. Соціальні сервіси мережі Інтернет, створюють ці можливості.

Інтернет із його можливостями спілкування за допомогою електронної пошти, участі в чатах, форумах, тематичних відеоконференціях, вебінарах сприяє об'єднанню груп людей за інтересами у віртуальну спільноту. Таким чином, у мережі створюються професійні об'єднання в спільноті. Професійна мережева спільнота – це формальна або неформальна група професіоналів, які працюють у мережі Інтернет в одній предметній або проблемній професійній діяльності. Цілі спільноти:

- створення єдиного інформаційного простору, доступного для кожного члена педагогічної спільноти;
- реалізація можливості спілкування учителів-предметників із метою обговорення нагальних педагогічних проблем, актуальних питань освіти;
- методична підтримка і професійне зростання педагогів засобами мережної взаємодії;
- проведення тематичних консультацій;
- створення бази даних матеріалів навчального призначення та досвіду їх

використання на уроках і в позакласній діяльності;

- зростання професійної компетентності та майстерності педагогічних працівників;
- дисемінація результативного, інноваційного педагогічного досвіду;
- освоєння нової інформації в галузі педагогічної науки і практики;
- реалізація ідей оновлення освітньої системи;
- стимулювання позитивної мотивації педагогів до продуктивної педагогічної взаємодії;

взаємодії;

- організація формального та неформального спілкування на професійні теми;
- ініціація віртуальної взаємодії для подальшої взаємодії поза Інтернетом;
- навчання;
- організація проектної діяльності вчителів та учнів;
- підтримка нових освітніх ініціатив тощо.

Мережеві спільноти вчителів математики – це нова форма організації професійної діяльності в мережі. Професійну діяльність учителів у мережі Інтернет можна розглядати у двох напрямках. Це, перш за все, діяльність, спрямована на розвиток в учнів інтересу до предмета, формування навичок мислення високого рівня, мережної культури, творчості, навичок роботи в колективі. Другий напрям професійної діяльності вчителів у мережі – діяльність, що пов'язана з підвищенням кваліфікації, спрямована на формування в учителів нового рівня професійної культури та нового типу професійних відносин.

Соціальний педагогічний сервіс – безкоштовний універсальний проект. Робота вчителів математики в такому проекті надає можливості спілкування на професійні теми і створює умови для їхньої самоосвіти як однієї з форм безперервної освіти у швидкоплинних умовах сучасного інформаційного суспільства. Реалізація індивідуальної траєкторії професійного розвитку вчителів математики забезпечує не тільки сталий розвиток професійних знань і способів діяльності, але й формує матрицю особистого досвіду професійних дій і поведінки вчителя в різних педагогічних ситуаціях, сприяє розв'язанню педагогічно обґрунтованих проблем.

У мережевих педагогічних спільнотах гармонійно поєднують як традиційні, так й інноваційні форми роботи – дистанційне навчання; навчальний або проектувальний семінари; віртуальна конференція; конкурс; проект; акція; майстер-клас; опитування, анкетування; обговорення в чаті; фестиваль проектів; телеконференція, вебінар тощо.

Соціальні педагогічні сервіси сприяють вихованню в учителів таких умінь, як: спільне мислення, толерантність, освоєння децентралізованих моделей і новітніх стратегій тощо. Колективна діяльність колег-одномудців, готових критикувати і видозмінювати гіпотези, відіграє вирішальну роль при пошуку недоліків, перевірці гіпотез і фальсифікації теорій. Основні функції діяльності соціальних професійних сервісів надано в таблиці (табл. 1).

Мережа творчих учителів забезпечує організацію дистанційної взаємодії всіх учасників освітнього процесу: створення бази даних по програмним продуктам навчального призначення та досвіду їх застосування на уроках і в позакласній діяльності; методичну підтримку педагогів у галузі ІКТ; презентацію сучасного програмного забезпечення, навчальних і методичних матеріалів; упровадження в освітній процес інноваційних технологій і методів дистанційного навчання; збереження єдиного освітнього простору, що досягається за рахунок активного обміну досвідом як між педагогами різних регіонів України, так і поза її межами; створення механізмів відкритої професійної експертизи професійного досвіду вчителя; забезпечення входження українських учителів і навчальних закладів у міжнародне співтовариство новаторів у освіті, що підвищують ефективність педагогічних процесів на основі використання ІКТ взагалі та софт-рішень.

Таблиця 1

Основні функції діяльності соціальних професійних сервісів учителів

Функції	Суттєві ознаки
Організаційна	Організація мережевої взаємодії, координація діяльності об'єктів мережі; організація обміну ресурсами (інформаційні, методичні)
Інформаційна	Організація інформаційних потоків усередині мережі (для керівників методичних об'єднань, педагогічних працівників); організація та підтримка форумів тощо; інформаційно-методична підтримка процесів підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів у міжкурсовий період
Аналітична	Експертиза матеріалів (проектно-програмних, методичних, навчальних, контрольних-вимірювальних тощо); дисемінація педагогічного досвіду

Важливою є роль куратора педагогічної спільноти, яким може бути методист із математики, керівник методичного об'єднання вчителів, учитель-новатор, учитель-практик та інші. Куратор предметної спільноти відповідає за мотивацію відвідувачів сайту до спілкування, обміну інформацією, продуктивної взаємодії (відзначити “родзинки”) за допомогою розмаїття форм інтерактивного спілкування, розміщення актуальної затребуваною інформації, контроль обговорень і підтримка відповідного стилю спілкування. Водночас, реалізація технології передбачає розроблення куратором таких функціональних операцій науково-методичного процесу, як: підготовлення текстових і графічних матеріалів; демонстрація інноваційних підходів у навчанні; формування списку гіперпосилань на нові ресурси з урахуванням фахового рівня вчителів; розроблення засобів і форм контролю з оперативною системою перевірки результатів; розв'язання педагогічних завдань, можливість своєчасного отримання підказки тощо.

Спираючись на роботи Г. Єльнікової [7] щодо моделювання й моніторингу професійної діяльності, Л. Зайверта [8] щодо управління часом нами, визначено основні напрями розвитку індивідуальної траєкторії освіти й самоосвітньої діяльності учителів математики та їхні суттєві ознаки (табл. 2).

Таблиця 2

Напрями розвитку індивідуальної траєкторії освіти вчителів математики

№ з/п	Напрямок розвитку	Суттєві ознаки
	<i>Розвиток професійної компетентності вчителя</i>	Забезпечує успішність професійної науково-методичної діяльності, до складу якої входять такі компоненти: когнітивний (здатність до пізнання й застосування знань), функціональний (здатність до реалізації й поповнення способів дій, виконання функціональних обов'язків), поведінковий (здатність проявляти адекватні до ситуації поведінкові компоненти) та особистісний (здатність до прояву особистісних і професійних якостей)
	<i>Опанування вчителем практики самоменеджменту</i>	Управляє найважливішим ресурсом – власним часом і власною діяльністю, користуючись технологіями раціонального планування, самоорганізації, самоконтролю, прийняття рішень для забезпечення власного успіху
	<i>Розвиток сфери спілкування вчителя й взаємодії в середовищі</i>	Ефективне спілкування, розвиток міжособистісної взаємодії (формальні та неформальні), робота в команді, захист від психологічного тиску, формування сприятливого соціально-психологічного клімату
	<i>Розвиток інтелектуального потенціалу вчителя</i>	Забезпечить поповнення власного ресурсу (оскільки специфіка педагогічної діяльності – віддавати знання, уміння, емоції), іти “у ногу з часом”, задовольняти духовні потреби

Зручною формою організації процесу спілкування вчителів зі “своїм” методистом є сайт. По-перше, це дає можливість зняти велику кількість питань, що виникають у педагога в процесі його професійної діяльності, по-друге, розміщувати нові матеріали і, таким чином, впливати на процес самоосвіти вчителів, по-третє, методисту разом із вчителями працювати над розробкою науково-методичного супроводу процесу навчання математики [3]. Кількість відвідувачів, які щодня відвідують сайт, дає можливість оцінити цінність викладених там матеріалів та якість їх подання.

Реалізація основних завдань професійної діяльності методиста призвела до створення освітнього ресурсу для вчителів математики “МиколаВікі”, посилання на який інкорпоровані у освітній портал “ВікіОсвіта” і сайт Миколаївського ОППО (www.moipro.mk.ua).

На тематичній сторінці “МиколаВікі” знаходяться посилання на методичні розробки проблемних тем шкільної математики, конспекти уроків учителів області, сценарії позакласних заходів, матеріали для проведення практикумів, програми спецкурсів. Сторінки сайту доповнені новинами математичної освіти і візитними картками районних (міських) методичних об'єднань учителів [5].

Щоденна кількість відвідувачів тематичної сторінки “Конспекти уроків із математики” досягає 150 осіб. Серед них не тільки вчителі, а й майбутні педагоги. Усі розміщені конспекти переглядаються методистом і колегами. До деяких написані коментарі з подяками за чудовий конспект або рекомендаціями щодо його вдосконалення. Для зручності є “Шаблон конспекту уроку”. Він складається з двох частин. Перша (обов'язкова) частина – із зазначенням відомостей про автора і друга (творча) – розгорнутий конспект.

Більшість конспектів містить приклади презентацій до уроку, що також розроблені за спеціальним шаблоном. На тематичній сторінці “Шаблон презентації до уроку” є рекомендації щодо створення презентацій і шаблонів, що містить слайди з переліком обов'язкових етапів уроку. Такий шаблон дає вчителю можливість послідовно викладати матеріал. Кількість слайдів, дизайн і манера викладу матеріалу знаходяться повністю в компетенції вчителя.

З метою створення цікавих і сучасних уроків для вчителів математики розроблено критерії самооцінки ефективності уроку (форма “самоаналіз уроку”). Також у цьому розділі дані рекомендації методиста з формування в школярів навичок і вмінь XXI століття, а саме: відповідальності та адаптивності; комунікабельності; творчості; критичного та системного мислення, уміння працювати з інформацією; міжособистісної взаємодії та співпраці, уміння ставити і вирішувати проблеми; спрямованість на саморозвиток; соціальної відповідальності. У новій редакції програми з математики для 5-го класу, яка набрала чинності з вересня 2013 року, зазначено на пріоритет прикладної та практичної спрямованості навчання. Такий підхід передбачає постійне включення учнів у різні види педагогічно доцільною активної навчально-пізнавальної діяльності на основі дослідницьких підходів у навчанні з використанням міжпредметних зв'язків [2].

Необхідно відзначити, що при всій різноманітності форм організації методичної роботи вирішити багатопланові завдання підвищення кваліфікації вчителів можна тільки шляхом створення оптимальної системи методичних заходів і надання педагогам права вільного вибору форм, що максимально враховують їхні потреби, запити та інтереси. З цією метою на сайті “Математика. МиколаВікі” створено розділ “Керівнику методичного об'єднання”. Скориставшись розміщеними на розділі матеріалами, керівники методичних об'єднань і вчителі можуть ознайомитися з пропозиціями щодо планування роботи, критеріями оцінки рівня їх ефективності, прикладами методичних заходів тощо. Також у цьому розділі є матеріали, що допоможуть учителям самостійно розробляти траєкторію професійного розвитку за методом створення Ментальних карт (Карт знань). Структурування інформації за методом створення карт знань, виділення опорних понять,

тез, моделювання взаємозв'язків між ними, відображення цих зв'язків у радіальній, нелінійній формі сприяє кращому розумінню об'єкта в цілому, прискорює процес засвоєння та запам'ятовування нових знань.

Отже, підсумовуючи вищеназване, можна констатувати, що робота вчителів математики в професійних соціальних спільнотах сприяє розвитку педагогічного потенціалу педагога, підвищенню рівня його професійної майстерності та конкурентоспроможності на сучасному ринку праці.

Використана література:

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка. 2009. – 18 с.
2. Веліховська А. Б. Застосування мережних технологій у діяльності методиста освітньої системи регіону / А. Б. Веліховська, Л. М. Забродська. – Миколаїв, 2010. – № 1-2 (50-51). – 128 с.
3. Веліховська А. Б. Використання інноваційних технологій для вирішення основних завдань навчання математики в системі загальної середньої освіти відповідно до вимог Державного стандарту базової і повної середньої освіти / А. Б. Веліховська // Інноваційні технології як чинник оптимізації педагогічної теорії та практики : матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції “; наук. ред. Г. С. Юзбашева. – Херсон : Айлант, 2012. – Вип. 15. – С. 91–94.
4. Веліховська А. Б. Удосконалення системи професійної діяльності методистів засобами мережних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. Б. Веліховська. – К., 2011. – 260 с.
5. Веліховська А. Б. Мережна система методичного сервісу як інноваційна форма підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичного циклу / А. Б. Веліховська // Наукові записки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. – С. 43-50. – Серія: Педагогічні науки; вип. 109.
6. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. – К. : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392.
7. Сльникова Г. В. Наукові основи розвитку управління загальною освітою в регіоні : монографія / Г. В. Сльникова. – К. : ДАККО, 1999. – 303 с.
8. Зайверт Л. Ваше время – в Ваших руках. Советы деловым людям как эффективно использовать рабочее время / Л. Зайверт. – М. : Интерэксперт, Инфра-М, 1995. – 267 с.
9. Єнигін Д. В. Аналіз понятійного апарату термінологічного концепту “педагогічний потенціал” / Д. В. Єнигін // Современные научные исследования и инновации. – Ноябрь 2012. – № 11 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://web.snauka.ru/issues/2012/11/18147>.
10. Проблеми підготовки сучасного вчителя: збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / ред. кол. : Побірченко Н. С. (гол. ред.) [та ін.]. – Умань : ПП Жовтий, 2011. – Вип. 3. – 361 с.

Велиховская А. Б. Использование педагогического потенциала социальных сервисов для повышения уровня профессионального мастерства учителей математики.

В статье рассмотрен педагогический потенциал социальных сервисов и пути обеспечения нового уровня профессионального роста учителей математики в профессиональных Интернет-сообществах.

Ключевые слова: педагогический потенциал, социальный сервис, профессиональная деятельность учителей математики.

Velikhovska A. B. Using pedagogical potential of social services to improve the professional skills of teachers of mathematics.

The article considers the pedagogical potential of social services and the ways for ensuring a new level of professional development of mathematics teachers in professional online communities.

Keywords: pedagogical potential, social service, professional teachers of mathematics.