

¹ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»

² студент 1 курсу (магістратура) фізико-математичного факультету, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: vvglazova@gmail.com, sadovskii321@gmail.com

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ДО РОБОТИ В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В статті розглянуто педагогічну проблеми підготовки вчителів математики до роботи в системі електронного навчання. Виокремлено компетентності вчителя необхідні для успішної професійної діяльності з використанням дистанційних технологій. Визначено рівні опанування вчителем математики інформаційно-комунікаційними технологіями для роботи в системі електронного навчання.

Ключові слова: електронне навчання, дистанційне навчання, підготовка вчителя математики.

Вступ

У сучасному суспільстві інформаційні процеси стали однією з найважливіших складових життєдіяльності людини. Зміни, що відбуваються висувають нові вимоги до якості підготовки та характеристик фахівців. У теперішніх умовах актуальними є здатність до пошуку, сприйняття і переробки великих обсягів інформації; вміння висувати гіпотезу і робити висновки; здатність оперативно приймати рішення в нестандартних ситуаціях; вміння бачити проблему в цілому й застосовувати інтегрований підхід до її вирішення; навички застосування нових ІКТ. Класична аудиторна система вже не влаштовує ні учня, ні вчителя.

Поряд з цим сучасне оснащення шкіл і закладів вищої освіти матеріально-технічними засобами дозволяє без особливих витрат збільшити час перебування учня в освітньому процесі за рахунок його часткової віртуалізації або прискорити цей процес.

Суб'єкти освітнього процесу сходяться на думці про необхідність активізації лінії індивідуалізації і диференціації навчання, підвищення ролі самоосвітньої діяльності, оновлення системи професійного розвитку особистості відповідно її потребами, мотивами, здібностями. Досягти цього дозволяють технології обміну інформацією між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет. Це зумовило необхідність пошуку нових, інтенсивних

форм організації навчального процесу, що спричинило інтеграцію інформаційних технологій в освіту і виділення серед них електронних технологій навчання.

Питання використання ІКТ у підготовці фахівців, зокрема вчителів математики, розглянуто в наукових доробках В. Бикова, М. Жалдака, Т. Крамаренко, Н. В. Морзе, С. Ракова, Ю. Рамського, С. Семерікова, О. Скафи, О. Співаковського, Ю. Триуса. Проблеми використання дистанційних освітніх технологій у процесі навчання учнів загальноосвітньої школи досліджували Т. Колчук, В. Снегурова, Є. Полат, А. Хуторський та ін. Науково-педагогічні засади дистанційного навчання висвітлювали О. Андрєєв, В. Биков, Д. Іванченко, В. Кухаренко, Є. Полат, П. Стефаненко, А. Хуторський та ін.

Метою статті є дослідження педагогічної проблеми підготовки учителів математики до роботи в системі електронного навчання.

Основна частина

Новий учитель, якого чекає сьогодні суспільство, може бути підготовлений тільки в новій інноваційній системі вищої педагогічної освіти. Специфіка діяльності учнів і вчителя в електронному навчальному процесі дозволяють говорити про те, що нові умови навчання вимагають формування нової моделі фахівця, який відповідає певним вимогам. Одним з напрямків використання ІКТ є розвиток системи електронного, зокрема дистанційного, навчання на всіх етапах освіти.

Електронне навчання це складний технологічний процес, в якому взаємодіють розробники курсів, вчителі, учні, фахівці.

Однак спроби створення систем електронного навчання на практиці стикаються з певними труднощами. Опитування й анкетування викладачів, вчителів свідчать про велику кількість помилок щодо електронного навчання. Основними труднощами, що виникають в процесі дистанційного навчання, є: проблеми у визначенні режиму взаємодії з учнями; управління самостійною діяльністю учнів; вибір форм, методів і засобів для проведення занять в режимі реального часу; розробка сценарію заняття в режимі реального часу; керівництво діяльністю учнів в режимі реального часу; підвищення ефективності проведення занять в режимі реального часу; визначення доцільності і форм організації взаємодії в асинхронному режимі; конструювання індивідуальної траєкторії освоєння учнями навчального змісту; керівництво дослідницької та проектною діяльністю учнів в процесі дистанційного навчання та ін. Основна частина труднощів пов'язана із здійсненням інформаційної

взаємодії з іншими суб'єктами процесу дистанційного навчання математики, збільшення навантаження на викладача.

Під системою дистанційного навчання розуміють педагогічну систему, що включає проектування, організацію і проведення навчального процесу в контексті обраної концепції з урахуванням специфіки дистанційного навчання. Система дистанційного навчання передбачає проведення систематичних занять з учнями з використанням засобів комунікацій та освітніх ресурсів мережі Інтернет. В умовах швидкого розвитку електронних технологій викладач отримує можливість автоматизувати діяльність учня, використовуючи нові технології подання інформації, а також різні види тестів, інтерактивних форм, автоматичних опитувань [4].

До електронного навчання належить все, що допомагає вчитися в мережі: онлайн-курси, цифрові ресурси, веб-сервіси, мобільні додатки. Цифрова освіта, електронна освіта, digital-освіта, EdTech – ще це можна назвати мережевим навчанням або онлайн-навчанням. В основі цієї педагогічної парадигми лежить відкритість освітніх ресурсів, децентралізація навчальної діяльності та використання в цих цілях інформаційних технологій. Мережеве навчання передбачає створення масового загального цифрового середовища для освіти та самоосвіти.

Для ефективної роботи в системі електронного навчання, зокрема дистанційного, викладач повинен бути компетентний не тільки в області класичної педагогіки, але мати базову інформаційну грамотність роботи в мережі Інтернет та бути компетентним в методиці організації та проведення електронного навчання. Вчитель має бути підготовленим до реалізації масштабних технологічних проектів у сфері освіти України, для цього потрібно ретельно вивчити нові підходи, процедури, технології як зарубіжних країн, так і узагальнити вітчизняний досвід. Приміром, у форматі експерименту з 2018 до 2021 року, пропонується запроваджувати електронний підручник, а також допоміжні технічні засоби електронної платформи. На 2020-2021 навчальний рік заплановано запровадження електронних підручників з математики [1].

Для підготовки вчителів для роботи в нових умовах доцільно проводити дистанційний курс. При проектуванні дистанційного курсу з підготовки викладача для роботи в системі дистанційного навчання необхідно враховувати специфіку теми даного курсу, що поєднує в собі теорію і практику дистанційного навчання самим фактом його проведення – слухачі дистанційно навчаються дистанційному викладанню. Формування необхідних вчителю компетентностей може проходити максимально ефективно на курсах підвищення кваліфікації в режимі дистанційного навчання. Важливо опануванням

користувачем не тільки певною сумою знань, а й навичками самостійної роботи з інформацією, способами пізнавальної діяльності, залученням слухача в активну пізнавальну діяльність для вирішення навчальних проблем. Саме дистанційний курс дозволяє педагогам відразу ж потрапити в нову навчальну середу і сприйняти теорію й практику одночасно. Після роботи в ролі того, хто навчається вчителю буде простіше організувати дистанційний навчальний процес з урахуванням особистого досвіду навчання.

Результати реалізації дистанційного навчання дозволяють зробити висновок про те, що для успішної діяльності у вчителя мають бути сформовані наступні компетентності. Дистанційний вчитель має знати: специфічні особливості процесу навчання предмету в дистанційному режимі; особливості інформаційно-освітнього середовища, в якому здійснюється процес дистанційного навчання, можливості його сервісів; зміст навчального дистанційного ресурсу; способи встановлення контакту з учнями; можливості для побудови індивідуальної плану опанування навчальним предметним змістом в умовах дистанційного навчання; типи проведення дистанційних занять в режимі реального часу, їх моделі; різні форми організації взаємодії учнів в асинхронному режимі; специфіку реалізації різних педагогічних технологій в умовах дистанційного навчання [3].

Дистанційний вчитель повинен розуміти: необхідність виконання вимог до рівня підготовки учнів в умовах дистанційного навчання відповідно до державного освітнього стандарту[2]; можливість використання предметного змісту для задоволення індивідуальних освітніх потреб учнів; допустимі межі конструювання індивідуальної траєкторії освоєння предметного змісту різними учнями; особливості проведення мережових занять в режимі реального часу; особливості асинхронної взаємодії різних груп учнів під час дистанційного навчання; особливості різних методів, засобів і технологій в реалізації процесу дистанційного навчання.

Дистанційний вчитель повинен вміти: аналізувати зміст мережового ресурсу з метою визначення його можливостей для досягнення цілей навчання кожним з учнів; встановлювати контакт з мережовими учнями; відбирати навчальні матеріали, що доповнюють матеріали навчального дистанційного ресурсу для досягнення цілей навчання; визначати стратегію навчання в групі на основі врахування її специфічних особливостей; конструювати індивідуальну для кожного учня траєкторію освоєння навчального предметного змісту; здійснювати управління самостійною діяльністю кожного учня і групи; здійснювати керівництво проектною та дослідницькою діяльністю учнів в умовах дистанційного навчання.

Для того щоб електронне навчання було досить ефективним і комфортним для всіх учасників процесу, необхідно, щоб у всіх суб'єктів були сформовані навички взаємодії в специфічних умовах середовища такого навчання. Формування навичок роботи в системі пов'язано: з певним рівнем опанування інформаційно-комунікаційними технологіями, зокрема, з рівнем сформованості умінь діяти в інформаційно-освітньому середовищі (технологічний аспект); умінь організації діяльності учнів і управління нею в інформаційно-освітньому середовищі дистанційного навчання (педагогічний аспект); вміння організувати процес навчання предмету з урахуванням його специфіки (методичний аспект); вміння організувати процес навчання з урахуванням особливостей учнів: групових та індивідуальних (психолого-педагогічний аспект).

Висновок

До переваг електронного навчання відносяться: більш висока адаптивність до рівня базової підготовки та здібностей учнів, здоров'я, місця проживання тощо, і відповідно, кращі можливості для прискорення процесу отримання освіти та підвищення якості навчання; підвищення якості освітнього процесу за рахунок орієнтації на використання автоматизованих навчальних і тестувальних систем, завдань для самоконтролю та ін.; оперативне оновлення методичного забезпечення навчального процесу, тому що зміст методичних матеріалів на електронних носіях легше підтримувати в актуальному стані; доступність для учнів перехресної інформації, оскільки у них з'являється можливість, використовуючи комп'ютерні мережі, звертатися до альтернативних джерел; підвищення творчого та інтелектуального потенціалу учнів за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, вміння взаємодіяти з комп'ютерною технікою й самостійно приймати відповідальні рішення.

Використання різних моделей електронного навчання сприяє формуванню необхідних в сучасному суспільстві компетентностей, як в учнів, так і у батьків та вчителів. Безумовно, електронне навчання не повинно замінювати традиційне навчання, але має стати невід'ємним його доповненням.

Література

1. Експеримент з впровадження електронного підручника і електронної платформи. — Режим доступу : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/pidruchniki/elektronni-pidruchniki>
2. Загальна середня освіта. Державні стандарти. — Режим доступу : — <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti>.
3. Крамаренко Т.Г. Про формування методичних компетентностей майбутніх вчителів математики у галузі дистанційного навчання / Т. Крама-

ренко, Т. Колчук // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць / Редрада. — К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. — № 8 (15). — С. 115–119.

4. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання / [Андрєєв О.О., Бугайчук К.Л., Каліненко Н.О. та ін.]; за ред. О.О. Андрєєва, В.М. Кухаренка. — ХНАДУ, Харків: «Міськдрук», 2013. — 212 с.

Hlazova Vira V, Sadovskyi Pavel P.

Donbas State Pedagogical University, Sloviansk, Ukraine

Preparing of the mathematics teacher for the work in the electronic education system with using distance technologies

The article deals with the pedagogical problem of preparing mathematics teachers for work in the system of e-learning. The teacher's competencies, which are necessary for a successful professional activity using remote technology, are separated. The levels of mastering by a mathematics teacher of information and communication technologies for work in the system of electronic learning are determined.

Keywords: *e-learning, distance learning, preparation of a mathematics teacher.*