

Т. Г. Крамаренко

Криворізький державний педагогічний університет

м. Кривий Ріг

kramarenko.tetyana@kdpu.edu.ua

КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ОНОВЛЕНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА «ІННОВАЦІЙНІ ІКТ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ»

В основу інформатизації навчального процесу покладено створення і широке впровадження у повсякденну педагогічну практику комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання на принципах поступового вбудовування ІКТ у діючі методичні системи, удосконалюючи і посилюючи здобутки педагогічної науки. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання математики потрібно використати для забезпечення принципів розвиваючого навчання, профільної та рівневої диференціації.

Це спричинює зміни у змісті та організації праці вчителя, у вимогах до рівня його професійної компетентності. Принципово важливою є орієнтація освіти педагогічних кадрів на самоосвіту засобами ІКТ, на розвиток креативності педагога, науково-дослідницький пошук, здатність до адекватної діяльності в нових умовах. Значного розширення набули альтернативи для підвищення кваліфікації учителів математики, зокрема з використанням ІКТН. Зважаючи на те, що широко запроваджуються авторські курси підвищення кваліфікації учителів з питань використання ІКТ у навчанні математики, посібник може бути використаний на таких курсах, тренінгах та з метою самоосвіти. Посібник доповнено програмою тренінгу «ІКТ у навчанні елементарної математики» і ресурсами відповідного електронного навчального курсу, розробленого на платформі MOODLE.

Метою публікації є презентація оновленої версії навчального посібника «Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики» (перше видання 2009 р., друге видання – 2019 р.) [1], який може бути використаний при підготовці майбутніх учителів математики і вивченні ними низки навчальних дисциплін, зокрема елементарної математики, методики навчання математики, частково при вивченні математичного аналізу, теорії ймовірностей та математичної статистики; при проходженні виробничої практики у закладах середньої освіти тощо.

У посібнику здійснено огляд науково-методичної, психолого-педагогічної і навчальної літератури, в якій розкриваються основні погляди на структуру комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання математики у середній школі, розглянуто загальні засади використання ІКТ у навчальному процесі. Подано основні відомості про вітчизняні програмні засоби навчання, рекомендовані МОН України для використання в основній і старшій школі. Додано відомості про систему динамічної математики GeoGebra, запропоновано добірки завдань для виконання за допомогою засобу, зокрема додатків для мобільних телефонів (Геометрія, 3D Графіка, Графічний калькулятор). Якщо у тексті посібника наявне посилання на файл GeoGebra чи відповідний QR-код, то такі розробки також доступні користувачеві для опрацювання з мобільного телефону. До окремих розробок на сайт GeoGebra додані коментарі, пояснення у вигляді pdf-файлів, посилання на відео з Youtube тощо, що дає змогу забезпечувати мобільність навчання, навчання в індивідуальному темпі тощо.

Значну увагу приділено застосуванню у навчанні мультимедійної дошки, опануванню учителями математики методикою її використання, розробці уроків з використанням відповідного програмного забезпечення.

У посібнику розглянуто вибрані питання елементарної математики та методику їх опрацювання на основі ІКТН. Здійснено відповідний добір змісту комп'ютерно-орієнтованого курсу елементарної математики, доцільних методів, засобів, форм організації навчання, зроблено акцент на питаннях розвитку якостей особистості у процесі навчання, створенні середовища, сприятливого для набуття тими, хто навчається, математичних компетентностей та компетентностей з ІКТ, можливості здійснення творчого спілкування між учасниками навчального процесу. Запропоновано низку задач на використання властивостей функцій, планіметричних та стереометричних задач для використання засобів динамічної математики. Розглянуто добірки задач з теорії ймовірностей та математичної статистики та методику їх опрацювання з використанням програмних засобів GRAN1, GeoGebra, таблиць Google.

Приділено увагу проблемам запровадження проєктних технологій навчання, зокрема STEM-освіті. Подано матеріали щодо використання систем динамічної математики при розробці STEM-проєктів, особливостей проведення тренінгів за технологією «Intel Навчання для майбутнього». Проаналізовано приклади розробки і упровадження STEM і STEAM-проєктів у навчанні елементарної математики. Оновлено і доповнено матеріали відомостями про мобільні технології навчання та комбіноване навчання.

Використовуючи у роботі пропонований посібник, учитель математики зможе краще реалізувати назрілі потреби оновлення змісту, компетентнісний підхід у навчанні, проблеми розвитку особистості у процесі навчання математики з використанням ІКТ. Набуття учасниками навчального процесу математичної компетентності безпосередньо пов'язане з розвитком у них організаційно-діяльнісних, пізнавальних та творчих якостей.

Література

1. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В. В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; наук. ред. М. І. Жалдак. – Вид. 2, перероб. і доп. – Кривий Ріг : Криворізький держ. пед. ун-т, 2019.

Анотація. Крамаренко Т. Г. Компетентнісно-орієнтоване навчання математики з використанням оновленого навчального посібника «Інноваційні ІКТ навчання математики». Метою публікації є презентація навчального посібника. Засіб доцільно використовувати при підготовці учителів математики з метою реалізації компетентнісно орієнтованого навчання, підвищення рівня компетентностей з ІКТ.

Ключові слова: учитель математики, ІКТ, GeoGebra, мультимедійна дошка, мобільне навчання, компетентнісний підхід.

Summary. Kramarenko T. Competence oriented learning math using the updated training manual "Innovative ICT teaching mathematics". The purpose of the publication is the presentation of the textbook. It is advisable to use this tool in the preparation of mathematics teachers in order to implement competently oriented teaching, to increase the level of competencies in ICT.

Key words: mathematics teacher, ICT, GeoGebra, multimedia board, mobile learning, competency approach.

Аннотация. Крамаренко Т. Г. Компетентностно-ориентированное обучение математике с использованием обновленного учебного пособия «Инновационные ИКТ обучения математике». Целью публикации является презентация учебного пособия. Средство целесообразно использовать при подготовке учителей математики с целью реализации компетентностно-ориентированного обучения, повышения уровня компетенций ИКТ.

Ключевые слова: учитель математики, ИКТ, GeoGebra, мультимедийная доска, мобильное обучение, компетентностный подход.