

Боброва О.Г.,
учитель математики вищої
категорії
(Лозівська загальноосвітня
школа I-III ступенів №3
Харківської області)

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Організація математичної підготовки у навчальних закладах України повинна сприяти такому розвитку молоді, яке пов'язано з бажанням одержати ґрунтовні знання за обраною спеціальністю, умінням вдосконалювати свої здібності та навички творчої праці, прийняттям активної участі в наукових дослідженнях. Функція освіти полягає не лише у формуванні системи математичних знань молоді та оволодінні відповідними вміннями й навичками, але й у забезпеченні свідомого орієнтування в сучасному високотехнологічному світі, ефективного використання математичних знань і вмінь у майбутній професійній діяльності, формуванні потреби у самоосвіті та самовдосконаленні впродовж життя.

На сучасному етапі інтенсивного реформування освіти, впровадження Концепції Нової української школи, реформування системи математичної освіти дітей і молоді провідною тенденцією модернізації її змісту виступає впровадження такого напрямку освіти, як STEM-освіта. Про це свідчить розроблений План заходів щодо впровадження STEM-освіти в Україні на 2016-2018 роки, затверджений Міністерством освіти і науки України 05.05.2016 року (наказ Міністерством освіти і науки від 29.02.2016 № 188). У 2017 році Україна стала однією з країн, яка отримала підтримку від Благодійного Фонду LEGO Foundation. На даний час деякі загальноосвітні та позашкільні навчальні заклади державної форми власності мають можливість приймати участь у грантових проектах та впроваджувати інноваційні технології навчання з вересня 2017/2018 навчального року.

STEM-освіта включає в себе ряд курсів або програм навчання, що готує молодь до успішного працевлаштування, подальшої професійної освіти, яка вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема пов'язаних із застосуванням математичних знань та використанням новітніх науково-технічних засобів і технологій. Очевидно, що розвиток сучасних технологій і технологічних комплексів вимагає від

науковців готувати фахівців таких спеціальностей, як: програмісти, ІТ-фахівці, інженери, біо- і нано-технологи та технологи багатьох інших галузей.

Орієнтація на формування професіональної компетентності і системи компетенцій, що входить до її структури, означає перехід до якісно нового змісту і технологій освіти. Професійна компетенція учителя математики може бути представлена як якісна характеристика особистості учителя, яка включає систему науково-теоретичних знань, у тому числі і спеціальних в області математики, фізики та програмування, професійних умінь і навичок, досвіду, наявності стійкої потреби в тому, щоб бути компетентним, інтересу до професіональної компетентності свого профілю. Компетентність будемо розглядати як демонстрацію учителем цих знань і відповідних умінь в конкретній роботі, виключаючи просте відтворення певних ізольованих знань з різних природничо-наукових дисциплін.

Основне завдання математики полягає у формуванні в учнів уявлення про математичну структуру світу, тому на уроках математики учителем повинні бути створені умови для оволодіння комплексом компетенцій, що сприяють формуванню особистості; придбання здібностей адаптуватися до сучасних умов життя (зокрема, розуміння основ сучасних технологій, що базуються на тих чи інших законах математики або фізики). Для здійснення навчальної діяльності на основі компетентнісного підходу учитель математики повинен володіти ключовими освітніми компетенціями: ціннісно-смысловими, загальнокультурними, навчально-пізнавальними, інформаційними, комунікативними, соціально-трудовими, особистісного вдосконалення.

З огляду на вищезазначене підготовка майбутнього учителя математики має орієнтуватися на діяльнісні й інноваційні методи роботи в школі, застосування новітніх засобів трансляції інформації задля подолання цифрового розриву між учителем та учнями, оволодіння ситуативними і проєктивними методиками навчання математики, в основі яких лежить взаємодія, обговорення, аргументація, діалог, а також на врахування особливостей розвитку кожного окремого учня.

Таким чином, освіта в галузі STEM слугує основою підготовки конкурентно спроможних спеціалістів в області високих технологій, є підґрунтям формування ключових освітніх компетенцій та компетентнісного підходу учителя математики. Тому багато країн світу вже активно впроваджують освітні державні програми в цьому напрямі.