

С. П. Семенець, Л. М. Семенець
Житомирський державний університет
імені Івана Фрака
Житомир, Україна
E-mail: Serqij.Semenets@zu.edu.ua

ЄВРОПЕЙСЬКА МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА: РЕАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТІСНО-РОЗВИВАЛЬНОГО ПІДХОДУ

Обґрунтовані в наших дослідженнях психолого-педагогічні засади, сформульована тривимірна система цілей, а також розроблені змістовий, процесуальний і контрольний-оцінний компоненти науково-методичної системи особистісно-розвивальної математичної освіти відповідають європейським духовно-культурним запитам сучасної України. Концептуальними є такі положення:

1. Розвиток особистості забезпечує цілісна єдність триплету *інтерес* \Leftrightarrow *діяльність* \Leftrightarrow *здібності*, що в особистісно-розвивальному навчанні математики приймає форму: *інтерес до вивчення математики* \Leftrightarrow *навчально-математична діяльність* \Leftrightarrow *математичні здібності*. Передбачається досягнення тривимірної системи цілей: *розвиток* \Leftrightarrow *навчання* \Leftrightarrow *виховання*. Тріада **цілей** конкретизується в таких змістових триплетях: **розвиток:** *інтерес до математики* \Leftrightarrow *цілісна навчально-математична діяльність* \Leftrightarrow *математичні здібності, структурно-математичне мислення*; **навчання:** *системні математичні знання* \Leftrightarrow *уміння розв'язувати задачі розвивального навчання математики* \Leftrightarrow *навички навчально-математичної діяльності*; **виховання:** *інтерес* \Leftrightarrow *особистість як суб'єкт навчально-математичної діяльності* \Leftrightarrow *самоактуалізована особистість як суб'єкт життєдіяльності й життєтворчості*.

2. Математичні здібності – це цілісна підсистема в структурі здібностей особистості, те, що характеризує її як унікальну індивідуальність, забезпечує особистісний розвиток і водночас слугує ефективному, глибокому та міцному оволодінню навчальним матеріалом математики. У структурі цієї підсистеми виокремлено *системотвірний, кодувально-формалізований, когнітивно-узагальнювальний, мнемічно-узагальнювальний* компоненти.

3. Розвивальне навчання математики здійснюється в процесі повноцінної (цілісної) навчально-математичної діяльності, в структурі якої виокремлено *потребово-мотиваційний, проєктувальний, конструктивний, реалізаційний і рефлексивний* компоненти. Така діяльність має задачну структуру. Концептуальною ідеєю теорії задач розвивального навчання математики є *принцип розвивальної наступності*, згідно з яким кожен наступний тип задач вирізняється від попереднього вищим рівнем змістового теоретичного узагальнення і передбачає конструювання чотирирівневої задачної системи: перший рівень – *базові (прикладні) задачі*; другий рівень – *навчальні задачі*; третій рівень – *навчально-теоретичні задачі*; четвертий рівень – *навчально-дослідницькі задачі*. Рівень змістово-теоретичного узагальнення задачної системи співвідноситься із зоною найближчого математичного розвитку суб'єктів навчально-математичної діяльності. Відтак, у навчальному процесі створюються чотири зони найближчого математичного розвитку особистості: *базова; навчальна; навчально-теоретична, навчально-дослідницька*.

4. Суб'єкт учіння математики зацікавлений математикою, уміє їй навчатися, контролює та оцінює сформованість способів навчально-математичної діяльності. Посутньою характеристикою суб'єкта учіння математики слугує тип математичних здібностей: *однорідний, кодувально-формалізований, когнітивно-узагальнювальний,*

мнемічно-узагальнювальний, кодувально-когнітивний, кодувально-мнемічний, когнітивно-мнемічний. Тип і рівень розвитку математичних здібностей індукує цілком певний тип і рівень індивідуальної інтелектуальної поведінки суб'єкта учіння математики, а отже, визначає відповідний стиль навчання математики та рівень його розвитку. На мікрорівні виокремлено такі стилі учіння: *орієнтація на розуміння, орієнтація на відтворення, ситуативна орієнтація*. Макрорівень передбачає стилі учіння, що характеризуються орієнтаціями на *процес пізнання*, а також на *досягнення, саморозвиток й самоактуалізацію* в навчально-математичній діяльності.

6. Особистісно-розвивальне навчання математики передбачає рефлексію процесу учіння як суб'єктної діяльності. З цією метою по завершенню кожного виду (форми) навчальної роботи виконується самоаналіз, самооцінка й самоконтроль процесу учіння математики. Результатом самоаналізу стає *змістова, процесуальна, референтна та ціннісна самооцінки*, що фіксуються за допомогою певної системи позначень (геометричних фігур). Змістова самооцінка визначає рівень засвоєння теоретичного матеріалу, процесуальна – рівень сформованості вмінь розв'язувати задачі, референтна – тип соціальної поведінки в процесі навчання математики, ціннісна – рівень аксіологічної системи суб'єкта навчально-математичної діяльності.

7. Учитель математики в особистісно-розвивальному навчанні, окрім професійної кваліфікації, володіє низкою професійно-особистісних якостей, які забезпечують інноваційну педагогічну діяльність з метою розвитку особистісних утворень учнів на всіх вимірах: *діяльнісному, генетичному, індивідуально-соціально-психологічному*. Для педагога особистіно прийнятною є культурно-задана форма педагогічної діяльності, в процесі якої організовується навчальний діалог, встановлюються "зони розуміння" та "зони найближчого математичного розвитку". Інноваційна професійна діяльність і система компетентностей учителя математики забезпечують саморозвиток педагогічної системи "учитель – учень" і розв'язують два головні завдання: 1) *розвиток особистості учня як суб'єкта навчально-математичної діяльності*; 2) *розвиток особистості вчителя як суб'єкта інноваційної професійно-педагогічної діяльності*.

8. Концептуальна модель особистісно-розвивальної математичної освіти представляється нелінійною логіко-дидактичною схемою організації навчального процесу: *задача (створення ситуації успіху) ⇔ задача-проблема ⇔ мета ⇔ дослідження ⇔ спосіб розв'язування задачі-проблеми ⇔ узагальнений спосіб дій розв'язування типових задач ⇔ теорія (змістово-теоретичне узагальнення) ⇔ рефлексія (самоаналіз, самооцінка, самоконтроль) ⇔ системні математичні знання*. "Математична модель" - *системотвірне* (генетично вихідне) поняття змістового компонента навчання.

Анотація. Семенець С. П., Семенець Л. М. **Європейська математична освіта: реалізація особистісно-розвивального підходу.** У роботі представлено концептуальні засади особистісно-розвивальної математичної освіти.

Ключові слова: *інтерес до математики, навчально-математична діяльність, математичні здібності, концептуальна модель.*

Summary. Semenets S. P., Semenets L. M. **European mathematical education: implementation of a personal development approach.** The paper presents a conceptual framework personal development of mathematical education.

Key words: *interest in mathematics, school of mathematical operations, mathematical skills, conceptual model.*

Аннотация. Семенец С. П., Семенец Л. Н. **Европейское математическое образование: реализация личностно-развивающего подхода.** В работе представлены концептуальные основы личностно-развивающего математического образования.

Ключевые слова: *интерес к математике, учебно-математическая деятельность, математические способности, концептуальная модель.*