

Орос Віктор Михайлович

кандидат фізико-математичних наук
завідувач кафедри природничо-математичної освіти та інформаційних технологій
Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти
м. Ужгород, Україна
oros.teacher@gmail.com
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7005-8625>

Петечук Василь Михайлович

кандидат фізико-математичних наук, доцент
доцент кафедри природничо-математичної освіти та інформаційних технологій
Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти
м. Ужгород, Україна
vasil.petechuk@gmail.com
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5663-8789>

Петечук Юлія Василівна

кандидат фізико-математичних наук
доцент кафедри математики та інформатики
Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II
м. Берегово, Україна
yuliia.petechuk@gmail.com
ORCID: <http://orsid.org/0000-0003-3670-9671>

РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ РОЗВИВАЛЬНОГО НАВЧАННЯ У СИСТЕМІ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Нова українська школа пропагує спрямування освіти на становлення і творчий розвиток учня як особистості. Формування компетентностей тих, хто навчається – пріоритетний напрямок освіти України. Відбувається процес модернізації системи освіти. Виникає необхідність застосовувати технології і методики навчання, які актуалізують суб'єктивний досвід того, хто навчається, враховують такі важливі компоненти учіння як мотивацію та емоційно-ціннісний компонент. Організація навчального процесу при якому головною метою є передача знань, умінь та навичок має гальмівну дію на розвиток творчої особистості, здатної приймати рішення і самостійно мислити. Постає проблема учіння, вибору оновленої педагогічної системи навчання, в якій в умовах Нової української школи акцентується увага на застосування компетентнісно-діяльнісного підходу. Розвивальне навчання є особистісно орієнтованою моделлю навчання, головним завданням якої є розвиток особистості, здатної здійснювати пошуково-дослідницьку діяльність. Метою статті є висвітлення можливостей розвитку творчих здібностей особистості, яка вміє не тільки самостійно міркувати, але і знаходити, формулювати та доводити нові математичні твердження шляхом втілення у життя основних розвивальних цілей. Для досягнення поставленої мети використовуються методи дослідження: розгляд і аналіз наукової, психолого-педагогічної та спеціальної літератури, виокремлення, порівняння і узагальнення теоретичних положень з метою науково-методичного супроводу і забезпечення неперервного розвитку особистості, яка вивчає або викладає математику. Зроблено порівняльний аналіз результатів дослідження основних положень розвивального навчання з теоретичними засадами Нової української школи. Запропоновані дві авторські задачі з геометрії, на прикладі яких продемонстровано можливості розвивального навчання, спираючись на володіння прийомами розумової діяльності і вмінням їх застосовувати у змінених умовах.

Ключові слова: особистість; розвивальне навчання; творчий розвиток; прийоми розумової діяльності.

Вступ. Людство шукало і шукає відповідь на запитання: як навчати, яким має бути процес учіння, які технології максимально сприяють розвитку творчої особистості та її становлення?

Освіта України перебуває на стадії великої перебудови, при якій на передній план виходять розвивальні функції навчання [1; 2], втілення яких здійснюється за допомогою особистісно орієнтованих технологій.

Згідно досліджень багатьох учених [3 – 10], розвивальне навчання, забезпечує інтелектуальний розвиток ініціативної, креативної особистості, сприяє формуванню і становленню творчо думаючих, активних учнів-дослідників, вчителів-новаторів, сучасних людей-Особистостей. Ті, хто навчаються і навчають математиці інших за системою розвивального навчання мають можливість втілювати свої природні задатки на вищому рівні, здатні більш самостійно мислити від простого до складного і нестандартного, пропонувати нові ідеї і можливо авторські завдання і,

як найвищий результат – видозмінювати своє бачення навколишнього середовища.

Аналіз актуальних досліджень і публікацій. Ідеями розвивального навчання цікавилися із давніх часів. Давньокитайський мислитель-гуманіст Конфуцій (551–479 р. до н. е.) вивчав проблеми людських стосунків. Він вважав, що у навчанні для жодної людини не існує відмінностей за походженням і організував рівний доступ до освіти для всіх, хто розумів необхідність навчання і вмів самостійно мислити.

Ідеї Конфуція всебічного розвитку особистості у навчанні продовжили вчені Аристотель, Сократ, Платон, Демокрит, Квінтіліан.

Розквіт ідейної сторони розвивального навчання припадає на XVI–XIX ст. Їх вивчали, продовжили і поглибили відомі дидакти Я.А. Коменський, М.Монтень, Ж.-Ж. Руссо, Й.Г. Песталоцці, К.Д. Ушинський, А.Дістервег, та інші.

Й. Песталоцці (1745–1827) запровадив термін «розвивальне навчання». Вчений вважав, що навчан-

ня має ґрунтуватися на принципі природовідповідності і вперше сформував основні завдання розвивального навчання.

Теоретичні основи і обґрунтування ідей Й.Песталоцці можна знайти у працях видатного психолога початку ХХ століття Л.Виготського (1896-1934). Його концепція «зони найближчого розвитку» дає можливість педагогу виявити наявні можливості у дитини, визначити наскільки учень готовий перейти на наступний рівень навчання і працювати з ним уже на вищому рівні.

К.Ушинський (1824 – 1871), розвиваючи ідеї Я.-А.Коменського і Ж.-Ж.Руссо, вважав, що зміст освіти має змінюватися, переносячи акценти на доцільність навчання учнів тому, що є для них необхідним та корисним у житті, суспільстві.

Серед українських дослідників питання розвивального навчання варто згадати С.Русову (1856 – 1940) та Г.Ващенко (1878 – 1967). С.Русова досліджувала вплив розумового виховання на формування і становлення всебічно розвинутої особистості, потребу у формуванні різних видів мислення [5]. Паралельно Г.Ващенко також займався завданням розумового виховання молоді, дав їм визначення і тлумачення, звертаючи увагу на значимість розвитку формальних здібностей, в першу чергу на спостережливість, пам'ять, логічне мислення і творчу уяву. Загальновідомі вісім принципів навчання Г.Ващенко: науковості навчання; систематичності; виховного навчання; зв'язку навчання з життям; природовідповідності; індивідуалізації; активності; наочності [5].

Етап використання, запровадження і модифікації особистісно-орієнтованих технологій навчання, в тому числі і системи розвивального навчання почався із середини 50-х років ХХ ст.

Метою статті є висвітлення можливостей розвитку творчих здібностей особистості, яка вміє не тільки самостійно міркувати, але і знаходити, формулювати та доводити нові математичні твердження шляхом втілення у життя основних розвивальних цілей.

Методи дослідження. У статті розглянуто, проаналізовано наукову, психоло-педагогічну та спеціальну літературу з проблеми дослідження; виокремлено, порівняно і узагальнено теоретичні положення з метою науково-методичного супроводу і забезпечення неперервного розвитку особистості, яка вивчає або викладає математику.

Виклад основного матеріалу. Завдання учителя у системі загальної середньої освіти в умовах Нової української школи полягає у максимальному розкритті і розвитку в учнів їх здібностей. Новий професійний стандарт вчителя закладу середньої освіти синхронізується з державними освітніми стандартами НУШ, містить орієнтири для професійного розвитку і є основою для розроблення стратегій підготовки і підвищення кваліфікації вчителя. Основна мета професійної діяльності педагога згідно профстандарту полягає у вмінні формувати у школярів ключові компетентності, розвивати їх інтелектуальні і творчі здібності. Для цього вчитель перш за все сам має добре ними володіти. Одним з головних принципів НУШ є сприяння професійному та особистому зростанню вчителя, який покликаний змінити освітнє середовище, впроваджуючи навчання для життя.

Аналіз педагогічної практики показує, що при використанні технологій розвивального навчання учень розглядається саме як суб'єкт навчальної діяльності, який вміє не тільки використовувати знання, але і самостійно здобувати і використовувати їх у стандартних і нестандартних ситуаціях, що є основою формування творчої особистості, а в подальшо-

му – креативної особистості. Ідеї гуманізму Конфуція, продовжені і розширені багатьма дослідниками, і знаходять своє втілення у основних завданнях оновленої освіти, спрямованої на виховання особистості, здатної бути готовою до викликів сьогодення.

Зробимо порівняльний аналіз основних положень розвивального навчання, які свого часу отримали дослідники цього питання з теоретичними заходами глобальної реформи освіти України.

Трактат Конфуція «Лунь юй» вважають своєрідним підручником з педагогіки. Аналізуючи його, можна зробити висновок, що мислитель використовував деякі методи навчання і виховання, які співзвучні сьогодинішнім:

- метод забезпечення взаємозв'язку навчання та мислення;
 - індивідуальний підхід до учнів;
 - зацікавлення школяра;
 - міркування за аналогією;
 - індуктивний метод викладання знань;
 - навчання на реальних життєвих прикладах;
 - забезпечення взаємозв'язку теорії та практики;
 - діалогічність, або обмін думками.
- Прогресивні погляди дослідників ідейної сторони розвивального навчання XVI–XIX ст. виражені у їх концепції розвивального навчання, яка полягає:
- в оволодінні способами навчальної діяльності, а не механічному запам'ятовуванні;
 - самостійності і критичності мислення;
 - умінні самостійно будувати свою траєкторію життя;
 - вміти шукати і знаходити найбільш раціональні способи розв'язання стандартних і видозмінених завдань;
 - проявляти творчість.

Ця концепція також переформується із завданнями НУШ.

Основні завдання розвивального навчання Й.Песталоцці вбачав у: реалізації задатків учнів за допомогою психологізації; врахуванні вікових та індивідуальних особливостей та здібностей дитини.

Згідно концепції НУШ одним із завдань вчителя є орієнтація на потреби учня в освітньому процесі за допомогою особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів.

У теоретичних положення Л.Виготського [6] зазначено, що успіху в опануванні нового рівня навчання можна досягти тільки у тісній співпраці вчителя з учнем, яка для максимального втілення творчого потенціалу школяра передбачає прояв однакової активності з боку обох учасників навчання. НУШ пропагує педагогіку партнерства, в якій учителю відведена роль агента змін.

К.Ушинський [5] закликав переглянути навчальний матеріал у відповідності з цілями освіти, переробивши програми навчання, і залишити тільки необхідний для подальшого використання у житті. Таким чином, ідеї розвивального навчання К.Ушинського знаходять своє відображення при реалізації завдань Нової української школи, яка пропагує не накопичення знань, а вміння їх застосовувати, оновлює освітні програми, Державні стандарти освіти, професійні стандарти вчителя закладу загальної середньої освіти.

Ідеї українських дослідників системи розвивального навчання знаходять подальший розвиток у завданнях НУШ, одним з ключових яких є розгляд випускника нової школи як цілісної, всебічно розвинутої особистості, здатної до критичного мислення.

В Україні у 60-их роках ХХ століття була апробована концепція розвивального навчання Б.Ельконіна (1904-1984) – В.Давидова (1930-1998). Як наслідок,

вперше були чітко розмежовані дві принципово різних стратегії навчання. Перша орієнтована на засвоєння знань, друга – на розуміння їхнього змісту. Зроблено висновок, що розвивальний характер навчання, у рамках якого учень вперше виступає не як об'єкт навчання, а як самостійний суб'єкт навчальної діяльності, забезпечує друга стратегія, що підтверджено у 2001 році позитивним схваленням Міністерством освіти і науки України (наказ №552 від 24.07.2001 р.) щодо застосування системи розвивального навчання в початкових класах загальноосвітніх навчальних закладів. Отже, був відкритий новий шлях до формування основ розумового мислення. Постало питання продовження вивчення ефективності впровадження і удосконалення системи розвивального навчання у школі з учнями старшого шкільного віку, яке, як показують дослідження, і відбувалося на протязі наступних років у різних навчальних закладах України.

Розвивальне навчання є тією моделлю, в якій домінує активно-діяльнісний підхід. Його зміст, принципи, методи, форми спрямовані на розвиток потенційних можливостей людини, її інтелектуально-вольової сфери.

Головною метою розвивального навчання є формування активного, творчого мислення людини з поступовим переходом на самостійне навчання і творіння.

Проведений аналіз, порівняння і узагальнення різних джерел з вивчення системи розвивального навчання свідчать про необхідність поглиблення і розширення знань щодо впровадження і ефективності системи розвивального навчання в освіті.

Авторами статті у Закарпатському інституті післядипломної освіти на курсах підвищення кваліфікації вчителів математики та в Закарпатському угорському інституті імені Ф.Ракоці ІІ при проведенні занять з студентами приділяється значна увага питанню формування творчої особистості. На лекціях, практичних заняттях, при проведенні круглих столів, конференцій, дискусій проводиться ознайомлення слухачів з перевагами системи розвивального навчання через роз'яснення суті такого навчання з використанням проблемних, продуктивних, дослідницьких методів, що сприяють розвитку творчого мислення та уяви.

Автори статті виділяють найважливіші компоненти розвивального навчання, а саме:

- рух мислення, що приводить до розвитку розуму, творчих здібностей;
- вироблення різних форм мислення, його гнучкості;
- врахування індивідуальних особливостей;
- виявлення і спрямування процесу навчання на потреби та інтереси того хто навчається;
- самостійність і відповідальність;
- співпраця з іншими учасниками освітнього процесу;
- радість пізнання;
- пошуково-дослідницька діяльність;
- уміння створювати і розв'язувати проблемні ситуації.

При такому навчанні реалізуються принципи педагогіки співробітництва. Поряд з традиційними застосовуються сучасні технології освіти, які сприяють розвитку кожного, хто навчається і допомагають краще розкрити їх інтелектуальні здібності. При цьому ставиться наголос на розвивальних цілях, найважливішими серед яких є:

- формування загальнонавчальних вмінь: культури мовлення, чіткості і точності думки, критичності мислення, здатності відчувати красу ідеї, методу

розв'язання задачі або проблеми;

- формування наукового світогляду, розуміння важливості свідомого і міцного володіння системою математичних знань, навичок, умінь;
- розвиток самостійності мислення;
- вміння знаходити необхідну інформацію;
- розвиток алгоритмічної культури;
- оволодіння прийомами розумової діяльності і вміння переносити їх у нові ситуації;
- формування вміння систематизувати та узагальнювати отримані знання;
- розвиток вміння логічно аргументувати, робити висновки;
- використання різних способів активної пізнавальної діяльності.

При такому підході навчання відбувається в «зоні найближчого розвитку», носить випереджувальний характер.

Реалізація розвивального навчання на прикладах застосування його в математиці базується перш за все на знанні фундаментальних положень математики, умінню виділяти головне і суттєве.

Висвітлимо процес формування математичних понять, усвідомлення відомих тверджень і отримання нових через спосіб мислення, який формує інтелект, максимально стійкий в часі і в різних ситуаціях. Такий спосіб ефективний тоді, коли він базується на аналізі і синтезі, узагальненні і конкретизації, абстрагуванні і виокремленні істотних ознак, визначенні головного і другорядного, умінню здійснювати порівняння і знаходити аналогії, моделювати і прогнозувати, висувати, перевіряти і доводити гіпотези.

Покажемо як за аналогією з теоремами Чеви (1647-1734) і Менелая (близько 70-140 н.е.) можна здійснити реалізацію розвивального навчання на прикладі двох авторських геометричних задач, які ідейно близькі до них, формулюються в таких же позначеннях і доводяться в аналогічній послідовності та можуть бути використані при доведенні уже самих теорем Чеви і Менелая.

Задача 1. Нехай точки М, К відповідно належать сторонам або продовженням сторін АВ і АС трикутника АВС одночасно. Пряма МК паралельна прямій ВС тоді і тільки тоді, коли

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{CK}{KA} = 1$$

Доведення необхідної умови. Нехай пряма МК паралельна прямій ВС. Можуть трапитися тільки ті випадки, які зображені на рис.1 – 3.

За теоремою Фалеса $\frac{AM}{MB} = \frac{AK}{KC}$

Тому $\frac{AM}{MB} \cdot \frac{CK}{KA} = 1$

Доведення достатньої умови. Нехай виконується рівність

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{CK}{KA} = 1$$

Через точку М проведемо пряму паралельну до прямої ВС. Точку її перетину з прямою АС позначимо через точку К₁. Очевидно, що точки М і К₁ відповідно належать сторонам або продовженням сторін АВ і АС одночасно. За необхідною умовою

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{CK}{KA} = 1$$

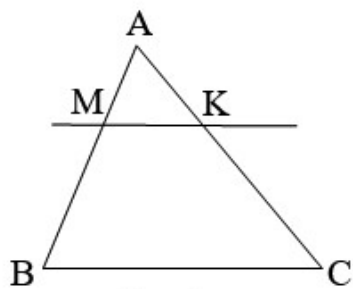


Рис. 1

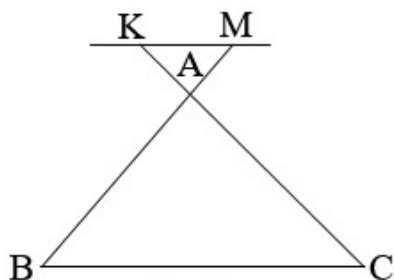


Рис. 2

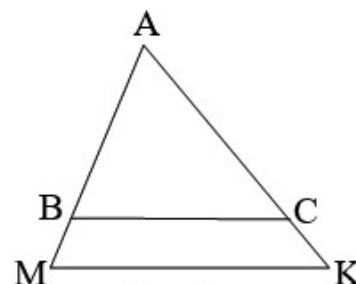


Рис. 3

Тому $\frac{CK}{KA} = \frac{CK_1}{K_1A}$

За властивістю рівних дробів точки K і K₁ співпадають. Тому пряма AK паралельна прямій BC. **Доведено.**

Для порівняння наведемо формулювання теореми Менелая.

Теорема Менелая. Нехай точки M, K відповідно належать сторонам або продовженням сторін AB і AC трикутника одночасно. Точка N належить продовженню сторони BC. Точки M, N, K належить одній прямій тоді і тільки тоді, коли

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{BN}{NC} \cdot \frac{CK}{KA} = 1$$

Як бачимо, початок теореми Менелая і задачі 1 співпадають. Задача 1 дозволяє вважати, що пряма в теоремі Менелая, яка містить дві вибрані точки на сторонах або продовженнях сторін трикутника є паралельною до відповідної його сторони. В той же час теорему Менелая можна вважати узагальненням задачі 1, якщо третю точку в ній вважати точкою нескінченності відповідної сторони. Таким чином, реалізується розумова дія конкретизації і узагальнення.

У задачі 1 застосовано прийоми аналізу і синтезу: уміння виділяти в уяві окремі властивості (належність точок сторонам або продовженням сторін), об'єднання властивостей (виконання необхідної і достатньої умови рівності одиниці), виокремлення

істотних властивостей, що є характеристиками своєрідності об'єкта (мова йде про належність точок і паралельність прямих), визначення зв'язків властивостей об'єкта (належність і паралельність).

При застосуванні прийому порівняння використано наступні логіко-дидактичні вимоги: співставлення (необхідна і достатня умови, ідентичність початку формулювання), протиставлення (в задачі 1 розглядаються дві точки на сторонах або на продовженнях сторін трикутника і з'ясовується умова паралельності прямої до сторони трикутника, а в теоремі Менелая розглядаються три точки на сторонах або на продовженнях сторін трикутника і з'ясовується, коли вони належать одній прямій).

Отже, у міркуваннях задачі 1 і в теоремі Менелая застосовані такі елементи мислення як аналогія, порівняння, конкретизація і узагальнення, для реалізації яких авторами статті проявлена творчість і математична новизна.

Подібний зв'язок можна проілюструвати на прикладі задачі 2 і теореми Чеви.

Задача 2. Нехай точки M, K відповідно належать сторонам або продовженням сторін AB і AC трикутника ABC одночасно. Прямі BK і CM паралельні тоді і тільки тоді, коли

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{CK}{AC} = 1$$

Доведення необхідної умови. Нехай прямі BK і CM паралельні.

Можуть трапитися тільки ті випадки, які зображені на рис 4 – 6.

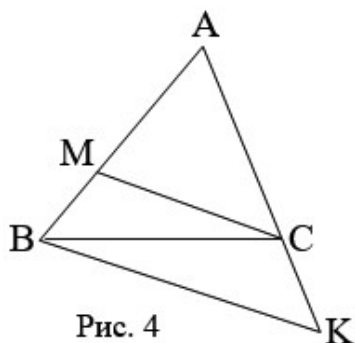


Рис. 4

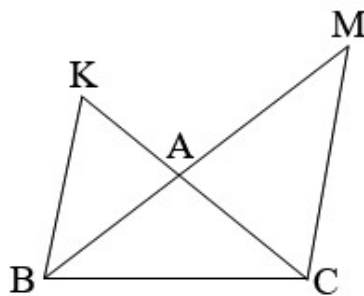


Рис. 5

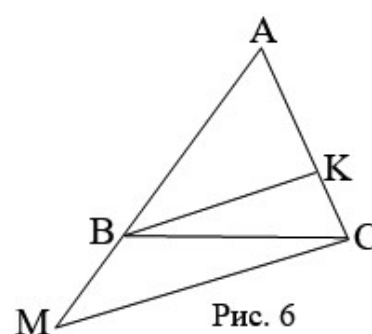


Рис. 6

Із подібності трикутників AMC і ABK випливає, що

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AC}{AK}$$

За властивістю рівних дробів

$$\frac{AM}{AC} = \frac{AB}{AK} = \frac{MB}{CK} \quad \text{Тому} \quad \frac{AM}{MB} \cdot \frac{CK}{AC} = 1$$

Доведення достатньої умови. Нехай точки M, K такі як в умові задачі 2 і виконується рівність

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{CK}{AC} = 1$$

Через вершину B проведемо пряму, яка паралельна до прямої MC. Точку її перетину з прямою AC позначимо через K₁. Точки K і K₁ належать сторо-

ні АС або її продовженню одночасно. За необхідною умовою

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{CK_1}{K_1A} = 1 \quad \text{Тому} \quad \frac{CK}{AC} = \frac{CK_1}{K_1A}$$

За властивістю рівних дробів точки К і К₁ співпадають. **Доведено.**

Для порівняння наведемо формулювання теореми Чеви.

Теорема Чеви. Нехай точки М, К відповідно належать сторонам або продовженням АВ і АС трикутника АВС одночасно. Точка N належить стороні ВС. Прямі АN, ВК, СМ конкурентні (перетинаються в одній точці) або попарно паралельні тоді і тільки тоді, коли

$$\frac{AM}{MB} \cdot \frac{BN}{NC} \cdot \frac{CK}{KA} = 1$$

Наукова новизна задач 1 та 2 і їх зв'язок з теоремами Чеви і Менелая доводять ефективність використання системи розвивального навчання не тільки для тих, хто вчиться, але і тих, хто вчить.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, розвивальне навчання визначається як напрямок в теорії і практиці освіти, що орієнтується на розвиток фізичних, пізнавальних і моральних здібностей того хто навчається шляхом використання його потенційних можливостей. Система розвивального навчання містить у собі широкий спектр різноманітних методів за допомогою яких: стає не потрібним механічне зубріння, появляється особистий інтерес і самодіяльність того хто навчається; втілюється у життя вільна і доцільна творча діяльність; використовуються вроджені прагнення до активної діяльності; центральною у процесі навчання є розумова діяльність; задовольняється потреба у свідомій творчій діяльності; відбувається гармонійний розвиток і становлення особистості; забезпечується поєднання самостійної діяльності того хто навчається у відповідності до його природних потреб з розвиваючим впливом наукових знань. Разом з тим, у подальшому цікавим є питання дослідження і порівняння вироблених систем розвивального навчання в інших країнах, їхнє втілення та ефективність при дистанційній формі освіти.

Список використаної літератури

1. Нова українська школа: поради для вчителя / за заг. ред. Бібік Н.М. Київ: Літера ЛТД, 2018. 160 с.
2. Реформування і модернізація освітніх систем країн світу ХХІ століття: монографія / за наук. ред. О.І.Шапран. Переяслав-Хмельницький: Домбровська Я.М., 2018. 344 с.
3. Буланже П.А. *Будда, Конфуцій: Життя і учиння*. М.: Искусство, 1995. 263 с.
4. Песталоцци И.Г. *Избр. пед. произв. в 3-х т.* Т.3. М.: Изд-во Академии пед. наук РСФСР, 1965. 635 с.
5. Хрестоматія з української класичної педагогіки: К.Ушинський, С.Русова, А.Макаренко, Г.Вашченко, В.Сухомлинський: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Уклад. В.П.Кравець, О.І.Мешко. К.: Грамота, 2008. 768 с.
6. Выготский Л.С. *Педагогическая психология*. М.: Педагогика, 1991. 468 с.
7. Давыдов В.В. *Проблемы развивающего обучения*. М.: Педагогика, 1986. 197 с.
8. Эльконин Д.Б. *Детская психология*. М.: Академия, 2007. 384 с.
9. Метод як засіб пізнання: Навчально-методичний посібник / І.І.Шманько, О.В.Химинець, В.В.Химинець, В.М.Петечук. Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗППО, 2010. 244 с.
10. Селевко Г.К. *Современные образовательные технологии: Учебное пособие*. М.: Народное образование, 1998. 256 с.

References

1. Bibik, N.M. (Ed.). (2018). *Nova ukrainska shkola: poradyk dlia vchytelia* [New Ukrainian School: teacher's guide. Litera LTD. [in Ukrainian].
2. Dombrovska, Ya.M. (2018). *Reformuvannia i modernizatsiia osvitynikh system krain svitu XXI stolittia* [Reforming and modernization of educational systems of the world of the 21st century]. Dombrovska. [in Ukrainian].
3. Bulanzhe, P.A. (1995). *Budda, Konfutsyi: Zhyzn y uchenye* [Buddha, Confucium: Life and Teaching.]. Iskusstvo. [in Russian].
4. Pestalotstsy, Y.H. (1965). *Yzbr. ped. proyzv. v 3-kh tt. Tom 3* [Pestalotstsie: selected works. In 3 vol. Volume 3]. Yzd-vo Akademyyu ped. nauk RSFSR. [in Russian].
5. Kravets, V.P., & Meshko, O.I. (2008). *Khrestomatiia z ukrainskoi klasychnoi pedahohiky: K. Ushynskiy, S. Rusova, A. Makarenko, H. Vashchenko, V. Sukhomlynskyi* [Reader of Ukrainian classical pedagogy: K. Ushinsky, S. Rusova, A. Makarenko, G. Vashchenko, V. Sukhomlinsky]. Hramota. [in Ukrainian].
6. Vyhotskiy, L.S. (1991). *Pedahohycheskaia psykholohyia* [Pedagogical psychology]. Pedahohyka. [in Russian].
7. Davydov, V.V. (1986). *Problemy razvyvaiushcheho obucheniya* [Problems of ruling learning]. Pedagogika. [in Russian].
8. Elkonyn, D.B. (2000). *Detskaia psykholohyia* [Child psychology]. Akademia. [in Russian].
9. Khymynets, O.V., Khymynets, V.V., Petechuk, V.M., & Shmanko, I.I. (2010). *Metod yak zasib piznannia* [Method as a means of cognition]. Informatsiino-vydavnychiy tsentr ZIPPO. [in Ukrainian].
10. Selevko, H.K. (1998). *Sovremennye obrazovatelnye tekhnolohyy* [Modern educational technologies]. Narodnoe obrazovanye. [in Russian].

Стаття надійшла до редакції 07.04.2021 р.
Стаття прийнята до друку 12.04.2021 р.

Oros Viktor

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, PhD. (Phys. & Math.)
Department of Natural and Mathematical Education and Information Technology
Zakarpattia Institute of Postgraduate Pedagogical Education, Uzhhorod, Ukraine

Petechuk Vasyl

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, PhD. (Phys. & Math.), Associate Professor
Department of Natural and Mathematical Education and Information Technology
Zakarpattia Institute of Postgraduate Pedagogical Education, Uzhhorod, Ukraine

Petechuk Yuliia

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, PhD. (Phys. & Math.)
Transcarpathian Hungarian Institute named after Ferenc Rakoczi II
Beregovo, Ukraine

DEVELOPMENT OF CREATIVE PERSONALITY ABILITIES BY MEANS OF DEVELOPING TRAINING IN THE SYSTEM OF MATHEMATICAL EDUCATION

Abstract. The new Ukrainian school promotes the direction of education on the formation and creative development of the student as a person. Formation of competencies of those who study is a priority direction of education in Ukraine. There is a process of modernizing education system. There is a need to apply technology and training techniques that actualize the subjective experience of someone who is taking into account such important learning components as motivation and emotional-value component. Organization of educational process in which the main goal is to transfer knowledge, skills and skills has a brake effect on the development of a creative personality capable of making decisions and to think independently. There is a problem of learning, choosing an updated pedagogical system of study, in which in a new Ukrainian school, attention is focused on the application of a competent-activity approach. Developing training is a personally oriented model of study, the main task of which is the development of a person capable of carrying out search and research activities. In the system of developing learning it is possible to maximize the disclosures of those who are taking into account their educational needs. The main goal of developing training is the formation of mental thinking, which provides for self-learning and achieving new results. The purpose of the article is to cover the opportunities for the development of creative abilities of the individual, which can not only think independently, but also to find, formulate and prove new mathematical statements by implementing the basic developing goals. A comparative analysis of the results of the study of the basic provisions of developing training with the theoretical principles of a new Ukrainian school is made. Two copyright tasks of geometry are proposed, according to which the possibilities of developing learning are demonstrated, based on the possession of mental activity and ability to apply them in modified conditions.

Key words: personality; developing training; creative development; receptions of mental activity.