

- здійснювати опис, пояснення, відтворення інформації, сприйнятої з паперових і електронних носіїв;
- ущільнювати й розгортати інформацію залежно від мети діяльності;
- вести діалог, брати участь у дискусії.

Навіть при поверховому аналізі цих умінь важко заперечити доцільність та гріх не використати можливість турнірів у їх формуванні. Набуваючи навчально-пізнавальної компетентності, учасники ТЮМ не тільки вчать творчо вчитися – у них виникає та закріплюється бажання вчитися, їм стає цікаво пізнавати, у них виявляються яскраві інтелектуальні потреби, широкі пізнавальні інтереси в різних навчальних дисциплінах.

Це і є справжній людино-відповідний тип освіти, який ставить за мету і надає реальну можливість реалізації закладеного в учнях потенціалу. Учень сам стає творцем своєї освіти, самостійно вибудовує власну освітню траєкторію, складає план своїх занять, вибирає темп і засоби, розробляє математичну модель задачі, досліджує її, формує образ остаточного продукту, презентує його і несе відповідальність за отриманий результат.

Повертаючись до піднятої проблеми компетентності, турнір, на наше глибоке переконання, створює унікальну можливість одночасного придбання компетентності всіма його учасниками.

Скоординовані дії вчителів-консультантів і запрошених фахівців, що мають єдину змістовну основу, поза сумнівом, сприяють вдосконаленню загальнонавчальних умінь. Це й привід для підвищення методичної компетентності студентів, а, можливо й вчителів і викладачів, коли психолого-педагогічні знання формуються не взагалі, а мотивовано – для вирішення реальної конкретної злободенної проблеми. Дійсно, тільки спробувавши вирішити проблему, педагог може зіткнутися з труднощами, що свідчать про брак його професійних знань. Тільки коли з'являється потреба в новій інформації, вона стає затребуваною і особисто-значущою, а її відшукання та привласнення – високомотивованим.

Та й саме слово "компетентність", поза всіма дискусіями, має корінь "compete" – змагатись. То ж за самим походженням і набувати компетентності краще за все у змаганні, тим більше такому товариському і змістовному як ТУРНІР.

Література

1. Драйден Г., Вос Д. Революция в обучении. Научить мир учиться по-новому. М.: "Парвинэ", 2003. – 670 с.
2. Національна доктрина розвитку освіти в Україні у XXI столітті. – К.: "Шкільний світ", 2001.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. №24 "Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти."
4. Савченко О.Я. Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В.Овчарук. –К.: "К.І.С.", 2004. – 112 с.
5. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. – К.: 1989. – 419 с.
6. Єрмаков І.Г. Педагогіка життєтворчості: орієнтири для XXI століття, кроки до компетентності та інтеграції в суспільство // Науково-методичний збірник. – К.: Контекст, 2000. – С.18-19.
7. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования // Народное образование – 2003, № 2, С. 58-62.
8. Турніри юних математиків України: Збірник матеріалів /В.М. Лейфура, І.М. Мітельман та ін. Суми: УАБС НБУ, 2007. □ 121с.
9. Вибрані матеріали турнірів юних математиків України: Навчальний посібник / Заг. ред. Рабець К.В. Суми: Сум ДПУ, 2007. 296с.
10. Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика. – 2003, № 3, С. 3-10.

З.О. Сердюк

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
м. Черкаси

Особливості вправ з математики для класів суспільно-гуманітарного напрямку

Метою сучасної шкільної освіти є розвиток всебічно розвиненої гармонійної особистості, повноцінного члена суспільства. Незаперечним є той факт, що саме вивчення учнями математики є однією з вагомих складових у їх різнобічному розвитку, а саме – розвитку логічного, абстрактного, просторового мислення, інтелектуального, морального розвитку та саморозвитку.

Згідно з Концепцією профільного навчання [1] у структурі старшої школи виділено такі профілі: природничо-математичний, технологічний, суспільно-гуманітарний, художньо-естетичний, спортивний. Навчання за кожним напрямом має свою специфіку. Без її врахування неможливо побудувати дидактично виважену методичну систему вивчення математики.

Комісією Європейського товариства (EMS) було проведено у 1998-2001 рр. дослідження на тему "Порівняльні характеристики рівня навчання математики для молоді віком до 16 років" [2]. За результатами цього дослідження визначено основні параметри, які визначають вклад математики у загальний розвиток

особистості, а саме: алгоритми, міркування та доведення, мова і символи, візуальне мислення, перенесення у нову ситуацію, інтерес до математики, впевненість у її використанні.

У зв'язку з реорганізацією системи шкільної освіти, впровадженням концепції профільного навчання, нових навчальних програм, дещо змістились і акценти в значимості функцій навчання – домінуючою стала розвивальна функція.

Існує хибна думка, що для вивчення математики учням-гуманітаріям потрібен обсяг часу прямо пропорційний їх здібностям у цій галузі. Тобто, якщо учні не мають особливих схильностей до вивчення математики і обрали профіль, який не пов'язаний в подальшому з її вивченням та застосуванням, то значить і вивчати цей предмет слід поверхово, оглядово. Однак практика показує, що для вироблення стійких елементарних базових умінь, які необхідні для загального розвитку учня-гуманітарія, потрібно більше тренувальних вправ, а значить і відповідної кількості годин.

У діючих навчальних програмах з математики для класів суспільно-гуманітарного напрямку [3] запланована значно менша кількість годин на вивчення цього предмета порівняно з іншими профілями. Наприклад, для вивчення математики в загальноосвітніх класах на тиждень заплановано 4 год., фізико-математичного профілю – 7 год., математичного профілю – 7 год., фізичного профілю – 5 год., інформаційно-технологічного – 7 год., хіміко-технологічного профілю – 4 год., технологічного – 4 год., агрохімічного профілю – 4 год., економічного профілю – 5 год., а всіх інших профілів суспільно-гуманітарного, а також спортивного та художньо-естетичного напрямів – лише 3 год. на тиждень у 10–11 класах та 2 години на тиждень у 12 класі.

Ми прийшли до суперечності! З одного боку – скорочення годин на вивчення математики з майже тим самим змістом, з іншого – вклад математики у загальний розвиток особистості учня. Це наштовхує на думку про необхідність уточнення змісту навчання математики в профільних класах суспільно-гуманітарного напрямку та удосконалення засобів навчання.

Метою статті є аналіз шляхів удосконалення системи тренувальних вправ, що сприяють ефективному засвоєнню знань та умінь з математики учнями класів суспільно-гуманітарного напрямку.

Особливості процесу вивчення математики в класах суспільно-гуманітарного напрямку розглядали: у своїх роботах автори діючих підручників з математики для класів (шкіл) гуманітарного профілю – М.І. Бурда, Ю.І. Мальований, О.С. Дубинчук, Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, І.М. Смирнова, В.А. Смирнов та ін.; у дисертаційних дослідженнях – І.М. Смирнова, С.В. Іванова, Т.С. Жданова, С.С. Дайирбеков та ін.

Ця проблема останнім часом постала дуже гостро, тому Міністерством освіти і науки України було проведено конкурс щодо створення нових програм з математики для профільних класів, які б максимально відповідали концепції профільного навчання, основній меті сучасної шкільної освіти та положенням особистісно орієнтованого навчання. На жаль, жодна із запропонованих програм не стала переможцем, тому продовжується обговорення програм щодо їх вдосконалення.

Реорганізація змісту навчання математики потребує відшукування нових методів, форм і засобів навчання, які б сприяли впевненому використанню тих знань, які учні-гуманітарії отримують у процесі вивчення математики та перенесення їх на, можливо, невелике коло задач практичного змісту. Тому покращення якості отриманих учнями знань, умінь та навичок в сучасній школі неможливе без реалізації діяльнісного підходу до організації навчально-виховного процесу (О.М. Леонт'єв, С.Л. Рубінштейн, Л.В. Занков, П.Я. Гальперін, Н.Ф. Талізіна та ін.). Як стверджує М.І. Махмутов [4], головним засобом досягнення цієї мети є формування в учнів як суб'єктів навчального процесу основних способів діяльності. Тобто учні в процесі навчання повинні навчитись свідомо виконувати певні дії, які потім зможуть застосувати в інших видах діяльності. Причому, для досягнення бажаного результату навчання важливо, щоб ця діяльність була активною [5]. Згідно з основними канонами діяльнісного підходу, засвоєння знань і засвоєння діяльності відбуваються одночасно. Тому якість засвоєних знань відповідає тій діяльності, яка при цьому відбувається.

Ми підтримуємо думку провідних педагогів про те, що однією з форм діяльності у процесі навчання взагалі і математики зокрема є виконання вправ. Вправи мають володіти такими основними ознаками: 1) бути носіями дій, адекватних змісту навчання математики; 2) бути засобом формування знань, навичок і умінь; 3) бути способом організації і управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; 4) бути однією з форм реалізації методів навчання математики; 5) бути засобом зв'язку теорії з практикою. При цьому вправи повинні виступати способом стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів [4].

За навчальною метою вправи поділяють на підготовчі, пробні (попереджувальні, коментовані, пояснювальні), тренувальні (за зразком, за інструкцією та ін.), творчі. Звичайно, систему вправ потрібно добирати, враховуючи вікові особливості учнів, мету та завдання уроку. Кількість однотипних вправ не повинна бути великою, оскільки, як відомо, учні швидко втомлюються від одноманітних дій, тобто рівень їх активності різко знижується. Вправи також повинні бути посильними. При цьому важливо враховувати профіль класу та диференційований підхід до кожного учня в класі. Наприклад, посилення вправа для учня-математика може бути занадто складною для учня-гуманітарія, або ж навіть для різних учнів-гуманітаріїв посилюються можуть бути вправи різної складності.

На нашу думку, учнів-гуманітаріїв важливо навчити будь-яку вправу виконувати не в цілому, що часто викликає багато утруднень, а розбиваючи процес її розв'язування на простіші дії. Важливо, щоб спочатку учні-гуманітарії навчилися виконувати кожну дію, що входить до складу окремого вміння, потім розчленовувати більш загальну задачу на засвоєні вміння та застосовувати їх, тоді результат буде значно кращим, ніж у

випадку, коли ми пропонуємо учням відразу виконувати комплекс нових незнайомих для них дій або можливо і знайомих, але забутих. Назвемо його “**прийомом поопераційного відпрацювання уміння**”. Його можна використовувати на всіх етапах процесу навчання. Якщо учні досконало опанують цим прийомом, то потім зможуть проектувати його і на інші сфери своєї майбутньої діяльності.

Розглянемо деякі особливості вивчення теми “Розв’язування показникових рівнянь і нерівностей”.

Відомо, що найпростішим показниковим рівнянням є рівняння виду $a^x = b$, де $a > 0$, $a \neq 1$, $b > 0$. Після ознайомлення учнів з означенням показникового рівняння та основними способами його розв’язування (спосіб зведення обох частин показникового рівняння до спільної основи, спосіб зведення показникового рівняння до квадратного, спосіб винесення спільного множника за дужки, графічний спосіб), вони відразу приступають до безпосереднього розв’язування різних рівнянь. Як показує досвід, перед учнями-гуманітаріями при цьому виникає ряд проблем: їм важко зводити праву частину рівняння, якщо вона не записана у вигляді a^n (а в більшості рівнянь саме так і є), виносити за дужки спільний множник, замінити одну основу степеня іншою тощо.

Для того, щоб побудувати дидактично виважену систему вправ для закріплення навичок і вмінь учнів, важливо, по-перше виділити операційний склад нового способу діяльності, який вивчається, та відповідний йому склад умінь, по-друге, провести аналіз утруднень і помилок учнів на кожному кроці розв’язування типового завдання.

З цією метою проаналізуємо деякі вправи, що пропонуються у підручнику Бурди М.І., Дубинчук О.С., Мальованого Ю.І. “Математика, 10–11” для шкіл гуманітарного профілю [6].

Вправа 1(а) [6, с. 114]. Розв’яжіть показникове рівняння $6^x = 6^5$.

Для того, щоб виконати дану вправу, учням необхідно:

1. Проаналізувати, чи рівні основи степенів.
2. Оскільки основи степенів рівні, прирівняти показники степенів.

Тоді $x = 5$ – корінь рівняння.

Вправа 1(б) [6, с. 114]. Розв’яжіть показникове рівняння $3^x = \frac{1}{243}$.

Для того, щоб виконати дану вправу, учні повинні подати праву частину рівняння у вигляді 3^n , а потім прирівняти показники степенів та розв’язати отримане лінійне рівняння. Для цього їм необхідно виконати наступні дії:

1. Проаналізувати, чи рівні основи степенів.
2. Оскільки основи степенів не є рівними, то подати число 243 у вигляді степеня з основою 3. Як

показує досвід, більшість учнів не пам’ятають, що $243 = 3^5$, тому вони будуть діяти так: $243 = 81 \cdot 3 = 3^4 \cdot 3 = 3^{4+1} = 3^5$.

3. У дробі $\frac{1}{243}$ замінити знаменник: $\frac{1}{243} = \frac{1}{3^5}$.

4. Дріб $\frac{1}{3^5}$ подати у вигляді степеня з основою 3. Для цього необхідно використати властивість

степеня: $\frac{1}{a} = a^{-1}$. Тоді $\frac{1}{3^5} = 3^{-5}$.

5. Прирівняти праву змінену та ліву частини рівняння: $3^x = 3^{-5}$.

6. Оскільки основи степенів рівні, прирівняти показники степенів. Тоді $x = -5$ – корінь рівняння.

Як бачимо, розв’язання першого та другого прикладів вправи суттєво відрізняються своєю складністю та кількістю операційних складових. Тобто виконання вправи 1(б) потребує значно більше розумових зусиль учнів порівняно з вправою 1(а).

Наші спостереження показують, що у більшості учнів-гуманітаріїв перехід від вправи 1(а) до вправи 1(б) викликає багато утруднень. Тому, по-перше, потрібні додаткові вправи, що полегшать перехід від вправи 1(а) до вправи 1(б), а по-друге, доцільно більш докладно розібрати розв’язання вправи 1(б) та проаналізувати з учнями її поопераційний склад. Зупинимось на цьому детальніше.

Розв’язання показникового рівняння у вправі 1(б) містить шість кроків. Для учнів класів природничо-математичного або технологічного напрямку кожне вміння, яке потрібно виконати на певному кроці, є цілісною смисловою одиницею, а для учнів-гуманітаріїв – це вміння є комплексним, причому складові цього комплексу в учнів-гуманітаріїв не є автоматизованими і свідомими. Тому виділення складу вмінь дозволить краще зрозуміти суть процесу розв’язання цього рівняння, виконання кожного кроку окремо та дає змогу перенести отримані вміння на розв’язання інших рівнянь.

Оскільки учні класів суспільно-гуманітарного напрямку, так само як і інших напрямків, мають різні здібності до вивчення математики, вважаємо за доцільне виділити три ступені деталізації вмінь, необхідних для розв’язування вправи 1(б) (рівень 1 – для сильних учнів, рівень 2 – для середніх учнів, рівень 3 – для слабких учнів). Вміння, позначені *, – це нові вміння, а всі інші – це вміння, які учні опановували раніше при вивченні

різних тем. На нашу думку, ступінь деталізації краще визначати спочатку для сильних учнів, потім для більш слабких учнів, розбиваючи комплексне уміння на складові.

Рівень 1

Таблиця 1

ВМІННЯ	ПРИКЛАД
Подати ціле число у вигляді степеня	$243 = 81 \cdot 3 = 3^4 \cdot 3 = 3^{4+1} = 3^5$
Подати дробове число у вигляді степеня	$\frac{1}{243} = \frac{1}{3^5} = 3^{-5}$
Прирівняти показники степенів з однаковою основою*	$3^x = 3^{-5}, x = -5$

Рівень 2

Таблиця 2

ВМІННЯ	ПРИКЛАД
Подати ціле число у вигляді добутку двох чисел	$243 = 81 \cdot 3$
Подати даний добуток у вигляді степеня	$243 = 81 \cdot 3 = 3^4 \cdot 3 = 3^{4+1} = 3^5$
Подати знаменник дроби у вигляді степеня	$\frac{1}{243} = \frac{1}{3^5}$
Подати дріб у вигляді степеня	$\frac{1}{3^5} = 3^{-5}$
Прирівняти показники степенів з однаковою основою*	$3^x = 3^{-5}, x = -5.$

Рівень 3

Таблиця 3

ВМІННЯ	ПРИКЛАД
Подати ціле число у вигляді добутку двох чисел	$243 = 81 \cdot 3$
Подати число 3 у вигляді степеня	$3 = 3^1$
Подати число 81 у вигляді деякого степеня	$81 = 9^2$
Подати число 9 у вигляді степеня	$9 = 3^2$
Подати число 81 у вигляді степеня з основою 3	$81 = (3^2)^2 = 3^4$
Подати добуток двох степенів з однаковою основою у вигляді степеня з цією ж основою	$3^4 \cdot 3^1 = 3^{4+1} = 3^5$
Подати число 243 у вигляді степеня	$243 = 3^5$
Подати знаменник дроби у вигляді степеня	$\frac{1}{243} = \frac{1}{3^5}$
Подати дробовий вираз у вигляді степеня	$\frac{1}{3^5} = 3^{-5}$
Прирівняти отримані степені з однаковою основою*	$3^x = 3^{-5}$
Прирівняти показники степенів з однаковою основою*	$x = -5$

Для кращого опанування перерахованих у таблицях 1-3 вмінь, доцільно запропонувати учням після розв'язання вправи 1(б) розглянути (диференційовано) відповідні таблиці (праві стовпці таблиць 1-3), оформлені у вигляді карток, та пояснити виконання кожної дії. При цьому можна запропонувати учням до кожної дії записати відповідну їй математичну формулу чи сформулювати властивість. Це сприятиме кращому осмисленню та закріпленню кожної виконаної ними операції.

На останньому етапі для більш свідомого закріплення знань, навичок та умінь, важливо запропонувати учням-гуманітаріям виконати окрему вправу. Її мета – перевірити, наскільки усвідомлено учні розв'язуватимуть показникове рівняння, аналогічне запропонованому у вправі 1 (б). У поданому розв'язанні наперед закладені помилки, які учні повинні знайти, пояснити та виправити. Для цього їм необхідно заповнити наступну таблицю таким чином: у першому стовпці учням пропонується поопераційне розв'язування рівняння, яке вони повинні проаналізувати, у другому стовпці учні повинні поставити знак “+”, якщо операція виконана правильно і знак “-” в протилежному випадку. У третьому стовпці учні записують правильне виконання тієї чи іншої дії. Причому, якщо дія виконана правильно, бажано, щоб учні переписали у третьому стовпці таблиці це розв'язання.

Вправа 2. Розв'яжіть показникове рівняння $5^x = \frac{1}{125}$. Заповніть таблицю.

Таблиця 4

	Розв'язання з помилками	Чи правильно виконана дія?	Правильне розв'язання
1.	$125 = 25 \cdot 5$		
2.	$25 = 5 \cdot 5 = 5^2$		
3.	$125 = 5^2$		
4.	$\frac{1}{125} = \frac{1}{5^2}$		
5.	$\frac{1}{5^2} = 5^{-2}$		
6.	$\frac{1}{125} = 5^{-3}$		
7.	$5^x = 5^{-3}$		
8.	$x = -15$		

Для повторення деяких вмінь, наведених у таблиці 1-3, доцільно запропонувати учням перед вивченням даної теми виконати кілька підготовчих вправ. Наприклад, можна розв'язати наступні вправи, де в дужках ми вказуємо те чи інше вміння з таблиць 1-3, яке потрібно повторити. Вправи ми також розбили на 3 групи відповідно до рівня їх складності. Це дає змогу вчителю здійснити диференційований підхід до учнів на етапі актуалізації знань, навичок та вмінь та повторення раніше вивченого матеріалу.

Рівень 1

Вправа 2. Вставте замість * пропущене число:

а) $27 = 3^*$, $64 = 4^*$, $64 = 8^*$ (уміння подати ціле число у вигляді степеня);

б) $\frac{1}{25} = \frac{1}{5^*}$, $\frac{1}{36} = \frac{1}{6^*}$, $\frac{1}{64} = \frac{1}{4^*}$ (уміння подати знаменник дробу у вигляді степеня);

в) $\frac{1}{3^2} = 3^{-*}$, $\frac{1}{4} = 4^{-*}$, $\frac{1}{2^3} = 2^{-*}$ (уміння подати дробовий вираз у вигляді степеня);

г) $(3^2)^2 = 3^*$, $(2^3)^2 = 2^*$, $(5^4)^3 = 5^*$ (уміння подати даний вираз у вигляді степеня з вказаною основою);

д) $2^3 \cdot 2^2 = 2^*$, $3^5 \cdot 3^3 = 3^*$, $4^4 \cdot 4^2 = 4^*$ (уміння подати добуток степенів у вигляді степеня з тією ж основою).

Рівень 2

Вправа 3. Вставте пропущені знаки арифметичних операцій та числа:

а) $(10^{0,2})^5 = 10^{0,2 \cdot 5} = 10^*$;

б) $625 = 5 \cdot 125 = 5 \cdot 5 \cdot 25 = 5^1 \cdot 5^1 \cdot 5^* = 5^{1+1+2} = 5^*$;

в) $\left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{1}{3}} = \left(\frac{1}{3^*}\right)^{\frac{1}{3}} = (3^{-*})^{\frac{1}{3}} = 3^{-3 \cdot (-\frac{1}{3})} = 3^*$.

Рівень 3

Вправа 4. Закінчіть ланцюжок перетворень:

а) $10 \cdot \frac{1}{100} = 10 \cdot \frac{1}{10^2} = \dots$;

б) $10000 \cdot 10^{-2} = 10^4 \cdot 10^{-2} = \dots$;

в) $100^2 \cdot 0,01 = 100^2 \cdot \frac{1}{100} = 100^2 \cdot 100^{-1} = \dots$;

г) $100^2 \cdot 0,01 = (10^2)^2 \cdot \frac{1}{100} = 10^* \cdot \frac{1}{10^2} = \dots$.

Взагалі, такі підготовчі тренувальні вправи, вправи-підказки доцільно використовувати перед вивченням нової теми на уроках математики в класах суспільно-гуманітарного напрямку, оскільки в такій формі учням легше повторювати певні означення, властивості, теореми, а найголовніше – їх практичне застосування. У значній кількості учнів-гуманітаріїв серйозні проблеми викликає не запам'ятовування теоретичного матеріалу, бо пам'ять в них розвинена досить добре, а його застосування на практиці.

Опанування учнями-гуманітаріями прийому поопераційного відпрацювання уміння є досить важливим і для їх професійної діяльності, оскільки за допомогою цього прийому можна значно спростити розв'язання будь-якої задачі (юридичної, економічної, філософської, лінгвістичної та ін.).

Подальшого дослідження вимагає проблема добору професійно значущих ситуацій, в яких може застосовуватися розроблений нами прийом.

Література

1. Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – № 24.
2. Тарасенкова Н. А. Використання знаково-символічних засобів у навчанні математики: Монографія. – Черкаси: Відлуння-Плюс, 2002. – 400 с.
3. Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2005. – № 10.
4. Саранцев Г. И. Упражнения в обучении математике. – 2-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2005. – 255 с.
5. Фіцула М. М. Педагогіка : Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. – К. : Видавничий центр “Академія”, 2000. – 544 с.
6. Бурда М. І., Дубинчук О. С., Мальований Ю. І. Математика, 10 – 11: Навчальний посібник для шкіл, ліцеїв та гімназій гуманіт. профілю. – К.: Освіта, 2004. – 223 с.

О.М. Коломієць

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
м. Черкаси

Диференціація навчання як педагогічна проблема у ретроспективі

У національній доктрині розвитку освіти України у ХХІ столітті, у Законі України «Про вищу освіту» наголошується, що пріоритетом сучасної системи освіти є особистісно орієнтований підхід до навчання.

Вирішальну роль у реалізації ідей особистісно орієнтованого навчання студентів у ВНЗ відіграє диференційований підхід до навчання, оскільки надає можливість орієнтації навчального процесу на особистісно-значущі цілі для студента, найповнішого врахування індивідуальних особливостей, здібностей студента з метою всебічного його розвитку.

Проблема індивідуалізації та диференціації навчання не є новою для педагогіки, дидактики, методики навчання математики.

Загальні педагогічні аспекти диференціації навчання розглядалися у працях С.І. Архангельського, Ю.К. Бабанського, А.А. Бударного, І.Д. Бутузова, В.М. Володько, С.У. Гончаренко, А.О. Кірсанова, Н.Д. Нікандрова, Є.С. Рабунського, П.І. Сікорського, М.В. Степанової, І.Є. Унт, І.М. Чередова та ін.

Методичні особливості диференціації навчання математики школярів та студентів висвітлені в працях В.Г. Болтянського, М.І. Бурди, Г.Д. Глейзера, Г.В. Дорофєєва, В.Я. Забранської, Т.В. Крилової, Ю.М. Колягіна, В.М. Монахова, Г.І. Саранцева, З.І. Слєпкань, Т.М. Сукач, Н.А. Тарасенкової, В.В. Фірсова та ін.

Однак, залишається не дослідженим питання диференційованого навчання студентів математичних дисциплін у ВНЗ, зокрема аналітичної геометрії, в умовах приєднання України до Болонського процесу.

Ефективне вирішення зазначеної проблеми вимагає проведення наукового історико-педагогічного її аналізу.

Мета статті – ретроспективний аналіз проблеми індивідуалізації та диференціації навчання у 20 ст.

Вивчення та аналіз першоджерел дає змогу виділити кілька етапів інтенсивного наукового інтересу до проблеми диференціації навчання.

I етап. 20-ті роки.

Жовтнева революція принесла зміни у життя країни. Зокрема це стосувалося і освіти. У положенні про єдину трудову школу УРСР, яке було прийняте у 1919 році, було обрано чітку орієнтацію на професійну освіту, проголошено тезу про єдину, трудову і політехнічну школу.

Вважалося, що школа повинна не тільки показувати, але і досліджувати суспільні відносини, а для цього необхідне систематичне вивчення суспільних відносин і народного господарства.

Класно-урочну систему навчання було засуджено, замість неї впроваджували комплексні програми, метод проектів. Принцип колективізму протиставлявся будь-яким проявам індивідуальності.

Дальтон-план, який був популярний за кордоном, на думку радянських педагогів, сприяв розвитку крайнього індивідуалізму. Критикувалася основна ідея диференціації – три варіанти завдань для сильних, середніх і слабких – за те, що вона сприяє розмежуванню, роздробленню колективу. У результаті комбінації Дальтон-плану з методом проектів виник бригадно-лабораторний метод. Однак робота в бригадах не давала відповідної допомоги слабкому і відстаючому учню, нерувала більш сильних учнів; розвиток діяльній організації сторін навчання випереджав розвиток змістової, оскільки навчальні програми потерпали від відсутності систематичності і науковості, школа вивчала не науку як таку, а продуктивні відношення між людьми. Зокрема у навчанні математики відбувалося механічне поєднання теорії з краєзнавчою практикою, порушувалася логічна послідовність і наукова система математичного матеріалу, по суті ліквідувався навчальний предмет – математика [9]. Вчителі, методисти виступали проти введення комплексного навчання, зокрема К. Ф. Лебединцев у тезах доповіді «Сучасні течії у викладанні математики» зазначав, що не можна досягти вдосконалення математичних навичок, систематизації математичного матеріалу при опрацюванні