

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра методики викладання фізики і хімії

Електронний збірник науково-методичних праць

ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ І ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Електронний збірник науково-методичних праць
Рівненського державного гуманітарного університету

Випуск 20

Рівне – 2017

УДК: 370:371:372:373:378

ББК 74.20

Т 59

Збірник науково-методичних праць “Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін”. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 20. – Рівне: Волинські обереги, 2017 р. – 175 с.

ISBN 978-966-416-187-6

Даний збірник науково-методичних праць містить статті з актуальних проблем теорії та методики навчання природничо-математичних дисциплін, методики і техніки навчального експерименту, зокрема, шкільного фізичного експерименту, з проблем організації і проведення дослідництва учнів. У ряді праць висвітлено процес становлення експериментального методу пізнання природничих наук, зокрема показано історію становлення і розвитку наукового фізичного експерименту. Опубліковані матеріали можуть бути корисними для науковців, використані учителями фізиками та інших природничих дисциплін, викладачами дидактики фізики, студентами природничо-математичних спеціальностей педагогічних університетів.

УДК: 370:371:372:373:378

ББК 74.20

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ (затверджена Вченою радою РДГУ 26.05.2016 р., протокол № 5):

Головний редактор: Тищук Віталій Іванович, кандидат педагогічних наук, професор, зав. кафедри Методики викладання фізики і хімії РДГУ.

Заступники головного редактора:

1. **Галатюк Юрій Михайлович**, кандидат педагогічних наук, професор кафедри Методики викладання фізики і хімії.
2. **Семещук Ігор Лаврентійович**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри Методики викладання фізики і хімії.

Члени редакційної колегії:

1. **Бомба Андрій Ярославович**, доктор технічних наук, професор кафедри інформатики та прикладної математики;
2. **Вербець Владислав Володимирович**, доктор педагогічних наук, професор кафедри соціології;
4. **Грицай Наталія Богданівна**, доктор педагогічних наук, професор кафедри біології;
5. **Карпенчук Світлана Григорівна**, доктор педагогічних наук, професор кафедри теорії і методики виховання;
6. **Колупасів Борис Сергійович**, доктор хімічних наук, професор, зав. кафедри фізики;
7. **Лісова Світлана Валеріївна**, доктор педагогічних наук, професор, зав. кафедри теорії і методики професійної освіти;
8. **Лисиця Андрій Вікторович**, доктор біологічних наук, професор кафедри екології, географії і туризму;
9. **Литвиненко Світлана Анатоліївна**, доктор педагогічних наук, професор кафедри вікової і педагогічної психології;
10. **Малафійк Іван Васильович**, доктор педагогічних наук, професор, зав. кафедри загальної і соціальної педагогіки та управління освітою;
11. **Пелех Юрій Володимирович**, доктор педагогічних наук, професор; проректор з науково-педагогічної та навчально-методичної роботи;
11. **Петренко Оксана Борисівна**, доктор педагогічних наук, професор, зав. кафедри теорії і методики виховання;
12. **Руденко Володимир Миколайович**, доктор педагогічних наук, професор кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики;

*Друкується за рішенням Вченої Ради Рівненського державного гуманітарного університету
(протокол № 5 від 26 травня 2016 р.).*

За достовірність фактів, дат, назв і т. п. відповідають автори статей. Думки авторів можуть не збігатись з позицією редколегії. Рукописи після рецензії не повертаються.

Адреса редакції: 33000, м. Рівне, вул. Остафова, 31. Рівненський державний гуманітарний університет

ISBN 978-966-416-187-6

© Рівненський державний гуманітарний університет, 2016

Зміст

1. ГАЛАТЮК Т.Ю., ГАЛАТЮК Ю.М., ГАЛАТЮК М.Ю. Методологічна культура навчально-пізнавальної діяльності в контексті стандарту освітньої галузі “природознавство”.....	3
2. ГРИЦАЙ Н.Б. Методична підготовка майбутніх учителів біології в університетах Франції.....	6
3. КАРПЕНЧУК С.Г. Європейські цінності – цінності загальнолюдські	9
4. МИСЛІНЧУК В.О., СЕМЕЦЬУК І.Л. Використання моделі саморобної карти поясного часу для формування знань учнів про принципи вимірювання часу в астрономії.....	17
5. СЕМЕРНЯ О.М. Безпека життєдіяльності і методика навчання фізики у підготовці майбутнього учителя фізики.....	19
6. МАРТИНЮК Г.В. Композиційні полімерні матеріали - новий напрям сучасної хімічної технології (тема: „основи хімії вмс”).....	24
7. САВОШ В.О. Формування самостійної пізнавальної діяльності старшокласників на заняттях з фізики засобами методу моделювання.....	26
8. ШЕВЧУК В.П., ТИЩУК В.І. Методика застосування мультимедійних комплексів на уроках фізики.....	33
9. СЕМЕЦЬУК І.Л., ПІНЧУК Р.О. Використання методу найменших квадратів при розв’язуванні експериментальних фізичних задач	37
10. ТИЩУК В.І., ШИШКІН Г.О. Методика проведення спостережень при вивченні фізики в середній загальноосвітній школі.....	46.
11. ПАДАЛКО А., ПАДАЛКО Н., СОБЧУК О. Формування пізнавальної діяльності студентів засобами інформаційних технологій.....	58
12. БУРЯК Ю.В. Застосування комп’ютерних технологій у навчальному фізичному експерименті.....	61
13. МСНЯЙЛОВ С.М., ТИЩУК В.І. Активізація пізнавальної діяльності студентів під час аудиторних занять з фізики.....	64
14. МУЛЯР В.П. Інформаційні технології в системі засобів навчання фізики.....	67
15. ВОЙТОВИЧ О.П. Творча діяльність учнів у міжпредметних проектах з фізики.....	70
16. ЖЕЛЮК О.М., ТИЩУК В.І. Комп’ютерний аналіз параметрів коливань фізичного маятника..	74
17. ШВАЙ О.Л. Лекційна форма організації самостійної пізнавальної діяльності студентів.....	78
18. ЛУЦЬОК Т.В., ТИЩУК В.І. Шкільний фізичний експеримент як технологія формування творчого досвіду учнів.....	81
19. ТИЩУК В.І. Роль спостережень у фронтальному фізичному експерименті.....	86
20. ЛІСІНА Л.О. Конструювання учителем навчальних технологій як творчий процес.....	90
21. ГОЛОВКО М.В., ТИЩУК В.І. Удосконалення системи фізичної освіти як історично зумовлена провідна функція методичної науки.....	94
22. МОСІЄВИЧ О.С., ПОЛЩУК Н.В., ТИЩУК В.І. П’єр К’юрі (до 110-річчя трагічної загибелі видатного вченого).....	99
23. МОСІЄВИЧ О.С., ПОЛЩУК Н.В., ТИЩУК В.І. Марія Склодовська-К’юрі – людина світу, педагог, вчений (до 150-річчя з дня народження).....	101
24. ГОРЧАК Т.Г., ЛИСИЦЯ А.В. Використання в екологічній освіті студентів матеріалів про місцеві мінеральні ресурси на прикладі цеолітових туфів.....	106
25. АТАМАНЧУК П.С., НІКОЛАЄВ О.М., САМОЙЛЕНКО П.І. Модернізація содержания фізического образования в контексте раскрытия взаимосвязей науки, культуры искусства.....	116.
26. НЕЧИПОРУК Б.Д., ТИЩУК В.І., МАКСИМЦЕВ Ю.Р. Інновації при вивченні елементів схемотехніки в курсі фізики.....	123
27. МИСЛІНЧУК В.О., ТИЩУК В.І. Короткотривалі фронтальні лабораторні роботи з фізики у 8 і 9-х класах загальноосвітньої школи.....	129
28. КАСПЕРСЬКИЙ А.В., ШУТ М.І., ТИЩУК В.І. Принципи адаптивності при політехнічній підготовці вчителів фізики.....	133
19. СЕМЕРНЯ О.М., АТАМАНЧУК П.С., ТИЩУК В.І. Еталонні вимірники якості знань учнів з фізики.....	137

30. ГАЛАТЮК М.Ю., МИСЛІНЧУК В.О. Впровадження у навчальний процес творчих лабораторних робіт на основі інформаційно-комунікаційних технологій.....	146.
31. МЕНДЕРЕЦЬКИЙ В.В. Інформаційні технології навчання – основа перебудови лабораторного практикуму з фізики.....	150
32. КОЛУПАЄВ Б.С., ТИЩУК В.І. Інтегрований спецпрактикум з фізико-хімії полімерів та полімерних композитів.....	154
33. МАЛАФІЙК І.В. Складне знання: становлення і розвиток ідеї.....	157
34. БЕЗКОРОВАЙНА О.В. Актуальні аспекти створення виховного середовища як важливого засобу саморозвитку та особистісного самоствердження сучасного школяра.....	163
35. КУЧЕРУК О.Я. Стан математичної підготовки випускників загальноосвітніх середніх шкіл.....	169
36. ТРОХИМЧУК І.М. Форми організації дослідницької діяльності з екології	173
37. ПОЛІЩУК Н.В., ПОЛІЩУК В.Р. Особливості використання відеонаочності у процесі трудової підготовки.....	177
38. МИСЛІНЧУК В.О., СЕМЕЩУК І.Л. Методика виконання лабораторної роботи з курсу загальної астрономії: "рух і конфігурації планет. закони Кеплера".....	180

НАУКОВЕ ЕЛЕКТРОННЕ ВИДАННЯ

Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін

ЕЛЕКТРОННИЙ ЗБІРНИК НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПРАЦЬ

Рівненського державного гуманітарного університету

Випуск 20

Відповідальний за підготовку збірника до видання: Тищук В.І.

Комп'ютерна верстка: Власюк В.В.

Т 59 Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін: Збірник науково-методичних праць: Рівненський державний гуманітарний університет. Вип. 20. – Рівне: Волинські обереги, 2017. – 182 с.

ISBN 978-966-416-187-6

Даний збірник науково методичних праць містить статті з актуальних проблем теорії та методики навчання природничо-математичних дисциплін, методики і техніки навчального експерименту, зокрема, шкільного фізичного експерименту, з проблем організації і проведення дослідництва учнів. У ряді праць висвітлено процес становлення експериментального методу пізнання природничих наук, зокрема показано історію становлення і розвитку фізичного експерименту.

Опубліковані матеріали можуть бути корисними для науковців, використані учителями фізиками і інших природничих дисциплін, викладачами методики фізики, студентами фізичних спеціальностей педагогічних університетів та інститутів.

УДК: 370:371:372:373:378

ББК 74.20

Видавництво не несе відповідальності за зміст, ймовірні помилки і неточності видання

Адреса редакції: 33028, м. Рівне, вул. Остафова, 31

Рівненський державний гуманітарний університет,

кафедра методики викладання фізики та хімії (тел. 22-67-75)

Підписано до друку 26.05.2016 р. Формат 60x84 1/8. Папір офсет.

Гарнітура «Times». Друк офсет. Ум. друк. арк. 22,32. Наклад 100 пр. Зам. 57.

Надруковано в друкарні видавництва «Волинські обереги».

33028 м. Рівне, вул. 16 Липня, 38; тел./факс: (0362) 62-03-97;

e-mail: oberegi@mail15.com

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта

видавничої справи ДК № 270 від 07.12.2000 р.

розробленої функціональної моделі культури особистісного самоствердження в загальноосвітніх навчальних закладах .

Сучасні загальноосвітні навчальні заклади мають забезпечити дитині всі необхідні умови для її духовного розвитку, інтелектуально-моральної свободи вибору поведінки, формування почуття громадянськості, патріотичної і національної самосвідомості, вільної світоглядної позиції, вміння відстоювати свої переконання, створити сприятливі умови для задоволення її власних інтересів і потреб у самопізнанні та самореалізації, у формуванні позитивних особистісних якостей й високого рівня культури особистісного самоствердження в умовах соціально-ціннісної діяльності.

З цією метою нами розроблена методика дослідження, яка буде впроваджуватися на базі ЗОШ №№ 4, 9, 11, 13, 16, 18, 23, 27, НВК «Престиж», РУГ, «Центр Надії» м.Рівне. Науково-дослідницька робота в цих експериментальних навчальних закладах м.Рівне реалізовуватиметься в рамках науково-методичної проблемної теми міста “Створення умов для розвитку і самореалізації особистості як громадянина України шляхом вироблення інноваційних підходів в управлінні освітою та здійсненні навчально-виховного процесу” впродовж 2006-2010 рр.

Сучасне суспільство вимагає вдосконалення і зовсім іншого підходу до процесу виховання в учнівській молоді культури особистісного самоствердження, примушує шукати і створювати ефективні методи в нових соціально-економічних умовах. Це вимагає глибокого дослідження і обумовлюється об'єктивними і суб'єктивними факторами школи, загальнопедагогічним керівництвом, залученням їх у практичну роботу, активних форм соціально-ціннісної діяльності, рівнем теоретичної і практичної підготовки вчителів, рівнем їх професійного досвіду і знанням з цієї проблеми.

Сьогодні, як ніколи раніше, створюються більш широкі можливості для розвитку сучасних теоретичних і практичних підходів з проблем виховання особистісного самоствердження в учнівській молоді, до здійснення їх відповідно до потреб розвитку держави і світового співтовариства. Досліджуючи процес виховання культури особистісного самоствердження в ранньому юнацькому віці, будемо намагатися визначити оптимальні шляхи, нові підходи до розробки

ЛІТЕРАТУРА:

1. Алексеева Т. Твори себе (реалізація самопізнання-самоствердження в сучасній школі) // Урок української літератури. – 2004. - №10. – С.42-43.
2. Бех І.Д. Виховання особистості: У 2 кн. Кн.1: Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. – К.:Либідь, 2003. – 277 с.
3. Бех І.Д. Виховання особистості: У 2 кн. Кн.1: Особистісно орієнтований підхід: науково-практичні засади. – К.:Либідь, 2003. – 342 с.
4. Кононко О.Л. Самосвідомість у житті дошкільника //Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. – Рівне: РДГУ, 2004. – Вип.29. – С. 6-11.
5. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті // Вища освіта в Україні: Нормативно-правове регулювання / За заг. ред. А.П.Зайця, В.С.Журавського. – К.: Форум, 2003.
6. Фоменко К. Духовна самореалізація особистості: методологія, теорія й практика // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2006. -- №5. – С. 94-97.
7. Селевко Г. Воспитательная система саморазвития школьника завоевывает признание практиков: Школа и воспитание: [Опыт России] // Народное образование. – 2004. - №8. – С.155-164.

УДК 378.14

КУЧЕРУК О.Я.

Рівненський державний гуманітарний університет

СТАН МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИПУСКНИКІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ СЕРЕДНІХ ШКІЛ

В багатьох країнах світу посилюється увага до шкільної математичної освіти, загально визнаною є роль шкільної математичної освіти у системі загальної освіти, її значення для розвитку й виховання молоді, для формування інтелектуального потенціалу суспільства [3]. Проводяться дослідження з формування такого рівня математичної підготовки, який би задовольнив потреби суспільства [4]. Аналіз світового досвіду дозволяє виділити три важливі тенденції:

- розуміння необхідності математичної освіти для всіх школярів;

- прагнення до включення загальноосвітніх курсів математики в навчальні плани на всіх ступенях освіти;
- глибока диференціація математичної підготовки на старших ступенях школи [5].

Математичні знання та навички необхідні практично в будь-якій професії. Вся сучасна наука: фізика, хімія, біологія, економіка, лінгвістика, соціологія та ін. не тільки використовують математичні методи, але й будуються за математичними законами. Таким чином, шлях в сучасну науку та техніку пролягає через математику [8].

Саме під час вивчення математики закладаються основи для того, щоб учень у майбутньому став справді активним, самостійним і відповідальним суб'єктом власної професійної діяльності [7]. Оскільки саме математика вчить мислити, розвиває інтелектуальні та творчі здібності учнів. Тому математична освіта справді є стратегічним ресурсом розвитку цивілізації. Ще в 1267 році англійський філософ Р.Бекон казав: “хто не знає математики, не може пізнати будь-яку іншу науку...” [6].

Розвиток фізико-математичної освіти в Україні, зокрема в середній школі, сьогодні загалом іде на спад. Це підтверджують данні незалежного тестування з математики. Так серед учнів м.Хмельницького, що приймали участь у незалежному тестуванні з математики у 2006 році, лише 40,41% показали високий та достатній рівень (рис.1), в той час як з української мови та історії цей відсоток склав 65,4% та 64% відповідно (за матеріалами міської серпневої педагогічної конференції 2006 року).

Наслідки такого рівня знань з математики даються взнаки під час навчання у вищій школі. На факультеті математичного напрямку дедалі складніше набрати студентів з високим рівнем знань з математики. Саме це спонукало нас провести дослідження з даної проблеми, мета якого – з'ясувати:

- рівень зацікавленості учнів старших класів математикою, зокрема напрямом прикладної математики, в плані вибору майбутньої професійної діяльності;
 - проблеми, що виникають при вивченні математики в загальноосвітній середній школі;
 - необхідність в додаткових заняттях з математики;
- готовність старшокласників до незалежного тестування.

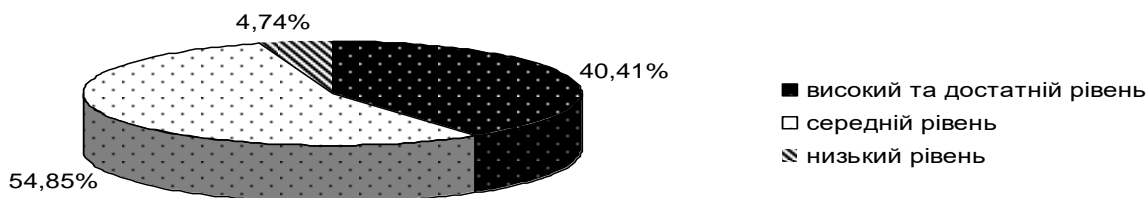


Рис.1. Результати зовнішнього незалежного оцінювання з математики в 2006 р. (м.Хмельницький)

У рамках дослідження нами було проведено анкетування учнів старших класів шкіл міста Хмельницького, за допомогою міського управління освіти. Ми одержали 2008 анкет. Було складено програму, використовуючи яку ми проаналізували одержані анкети та зробили певні висновки.

Таблиця 1

Загальні результати анкетування

№	Питання анкети	Відповіді	
		так	ні
1	Ви плануєте вступ до вищого навчального закладу?	95,97%	4,03%
2	Вас цікавить напрям прикладної математики?	22,71%	77,29%
3	Вам подобаються уроки математики?	58,27%	41,73%
4	Ви хотіли б займатися в математичному гуртку?	30,28%	69,72%
5	Вам цікаво в яких сферах діяльності людини можна застосовувати математику?	68,28%	31,72%
6	Вам подобається займатись науковою роботою з математики (приймати участь в МАН)?	12,45%	87,55%

7	Вам подобається розв'язувати складні математичні задачі?	28,09%	71,91%
8	Чи достатньо, на Вашу думку, годин (уроків), що виділяються на математику?	58,37%	41,63%
9	Якщо виникають труднощі при вивченні математики, це пов'язано з наступним: нечітке (незрозуміле) пояснення матеріалу не цікаво розповідають не бачу практичного застосування завищені вимоги		26,49% 12,25% 39,69% 25,05%
10	Вам потрібні додаткові заняття з математики?	64,09%	35,91%
11	Ви готові до незалежного тестування з математики?	19,12%	80,88%

За результатами нашого дослідження 95,97% старшокласників планують продовжити здобувати освіту у ВНЗ (табл.1). Крім того, серед всіх опитаних 29,58% (майже третина) цікавляться напрямом професійної діяльності, пов'язаним з математикою. 22,71% опитаних (ми вважаємо, це значна частка) відмітили, що їх цікавить напрям прикладної математики. При чому, серед цих старшокласників більшу частку (324 з 456) складають учні класів нематематичного профілю. Можливо в свій час вони не змогли потрапити у класи математичного профілю з різних причин. На нашу думку, однією з причин є мала кількість таких класів в м.Хмельницькому. За матеріалами міської серпневої педагогічної конференції (2006р.) станом на 2006 рік серед 126 профільних класів в м.Хмельницькому лише 9 математичного профілю (рис.2), що складає 7,14%. В той час, як класи економічного напряму складають 25,4%, філологічного — 23,81%, суспільно-правового — 23,02%.

Чи потрібно місту стільки економістів та юристів? Навіть в масштабах України кількість економістів та юристів, яких випускають ВНЗ, перевищує потреби держави. МОН України наголошує на необхідності підвищення та в певній мірі відродження статусу природничо-математичних наук. То чи не варто і в м.Хмельницькому звернути увагу на розвиток природничо-математичного напряму в старшій профільній школі та на стан математичної підготовки старшокласників у класах інших напрямів профілізації.

За результатами нашого дослідження 58,27% старшокласників подобаються уроки математики, тобто їх цікавить цей предмет. Серед опитаних 30,28% виявили бажання займатись в математичному гуртку, 28,09% старшокласників цікавляться розв'язанням складних математичних задач і 12,45% виявляють бажання займатись науковою роботою з математики, приймати участь в МАН. Але, як показує наш досвід, добре підготовлена наукова робота не завжди може одержати високі місця на конкурсах різних рівнів. Оскільки захисту роботи передую написання контрольної роботи, а результати написання таких робіт досить часто не відповідають необхідному рівню. 41,63% опитаних відмічають, що для них не достатньо годин (уроків), що виділяється на математику. Варто зазначити, що таких учнів більше серед дітей, що навчаються в класах нематематичного профілю. Вони складають 46,33%, в той час як серед учнів математичних класів цей відсоток складає 28,38% (табл.2). На що теж необхідно звернути увагу, оскільки, як бачимо, майже третина учнів математичних класів бажали б, щоб більше годин було виділено на уроки математики.

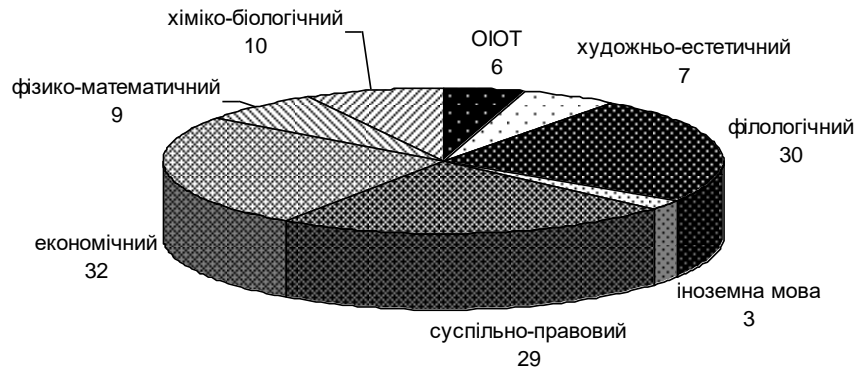


Рис.2. Розподіл профільних класів за напрямками

Таблиця 2

Результати анкетування за деякими питаннями в розрізі математичних та нематематичних класів

№	Питання анкети	Клас математичного профілю (525 анкет)		Клас нематематичного профілю (1483 анкети)	
		так	ні	так	ні
1	Вас цікавить напрям прикладної математики?	25,14%	74,86%	21,85%	78,15%
2	Вам подобаються уроки математики?	69,52%	30,48%	54,28%	45,72%
3	Чи достатньо, на Вашу думку, годин (уроків), що виділяються на математику?	71,62%	28,38%	53,67%	46,33%
4	Якщо виникають труднощі при вивченні математики, це пов'язано з наступним:				
	нечітке (незрозуміле) пояснення матеріалу	25,71%		26,77%	
	не цікаво розповідають	10,86%		12,74%	
	не бачу практичного застосування	41,14%		39,18%	
	завищені вимоги	27,43%		24,21%	
5	Вам потрібні додаткові заняття з математики?	67,43%	32,57%	62,91%	37,09%
6	Ви готові до незалежного тестування з математики?	27,43%	72,57%	16,18%	83,82%

Як бачимо, значна частка старшокласників виявляє зацікавленість математикою. Чому ж такі не високі показники на незалежному тестуванні? Можливо не все гаразд з якістю та рівнем викладання математики в школах. Математика завжди вважалась і вважається одним з найскладніших предметів. Але навіть таким складним предметом, як математика, можна зацікавити учнів. Велику роль в цьому відіграє вчитель, його рівень знань, любов до предмету, методика викладання та педагогічна майстерність.

З яких же причин учні втрачають інтерес до математики, та що викликає труднощі при вивченні математики? Результати нашого опитування подано на рис.3:

- більш ніж четверта частина старшокласників 26,49% (в математичних класах — 25,71%, в нематематичних класах — 26,77%) говорять про нечітке пояснення матеріалу;
- 12,25% старшокласників відзначають не цікавість розповідей та пояснень;
- 39,69% опитаних не бачать практичного застосування математичних знань;
- 25,05% відмічають завищені вимоги.

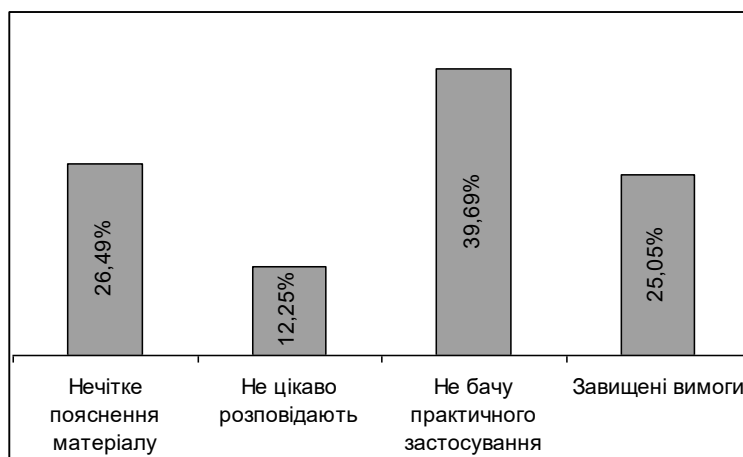


Рис.3. Причини виникнення труднощів під час вивчення математики

Вражають показники в третьому пункті. В той час, як ми говоримо про необхідність знань з математики для великої кількості професій, про те, що математика є мовою науки, значна кількість старшокласників втрачають інтерес до математики тому, що не бачать її практичного застосування. Звертаємо увагу, що серед старшокласників математичних класів цей показник становить 41,14% (табл.2). Але математична підготовка учнів має орієнтуватись на широке розкриття зв'язків математики з оточуючим світом [1]. Головна мета вивчення математики всіма учнями полягає в тому, щоб математику можна було застосувати в різних галузях знань. За нашими дослідженнями 68,28% (табл.1) старшокласників цікавляться в яких сферах діяльності людини можна застосовувати математику. Але, як показує практика, вчителі не надають необхідної уваги цьому питанню. Відомий голандський математик та методист Г.Фройденталь з приводу шкільного викладання математики зауважував: математика, що вивчається, має бути тісно пов'язана з реальною дійсністю, оскільки все, що не пов'язане з повсякденним життям, досить швидко зникає з пам'яті. І зовсім не стерпно, коли математик викладає математику без її застосувань [2].

Як зазначає О.Чашечникова [7], у класах математичного профілю досить часто домінує тенденція перенесення деяких питань “вузівської математики” до навчальних програм, розвиток творчої особистості учня підмінюється розширенням обсягу його теоретичних знань. Не краща ситуація і в класах нематематичного профілю. Але збільшення обсягу навчального матеріалу та не цікавий, не чіткий його виклад, занадто абстрактний характер викладання розвивають у багатьох учнів зневіру до своїх здібностей в математиці, що спричиняє зниження інтересу до математики взагалі. Розвиток математики як науки нині спонукає до перегляду програм вивчення математики як у вищій школі, так і в середній. Зростають вимоги до змісту програм шкільного курсу математики.

Нині в Україні впроваджується обов'язкове незалежне тестування. Як показують наші дослідження, 80,88% (табл.1) старшокласників не готові до незалежного тестування з математики. Звертаємо увагу, що серед учнів математичних класів вважають себе не готовими до тестування з математики 72,57%. Це пояснює, чому 64,09% опитаних старшокласників (рис.4) визнали, що потребують додаткових занять з математики, при чому серед учнів математичних класів таких — 67,43% (табл.1).

Результати нашого дослідження настановлюють на думку, що математична освіта, зокрема в м.Хмельницькому, потребує додаткової уваги з боку вчителів, районних, міських і обласних відділів освіти та МОН України. Ми вважаємо, необхідно переглянути кількість математичних профільних класів в місті та рівень викладання математики як в класах математичного профілю, так і в класах інших напрямів профілізації.

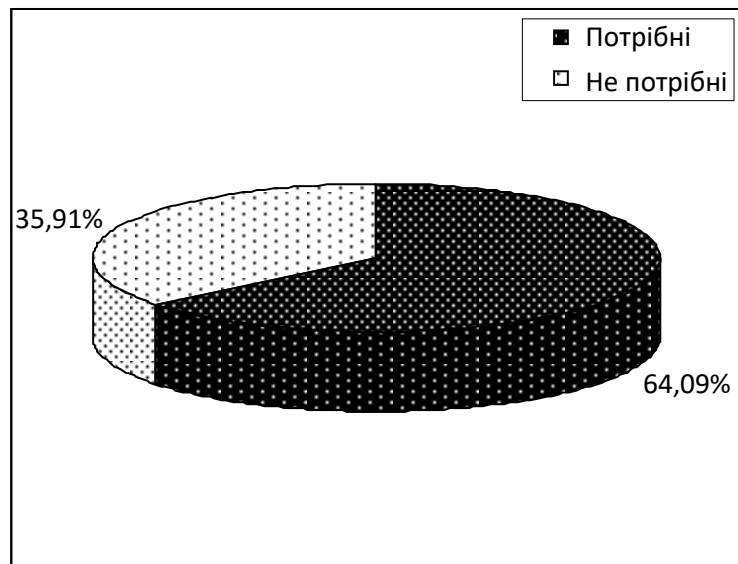


Рис.4. Необхідність додаткових занять з математики

ЛІТЕРАТУРА:

1. Балюк Т.Г. Активізація пізнавальної діяльності на уроках математики // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. Збірник наук. праць. Випуск 3, том 1. - Кривий Ріг, ВВ НМетАУ. 2003. – С. 10-13.
2. Блехман И.И., Мышкис А.Д., Пановко Я.Г. Прикладная математика: Предмет, логика, особенности подходов. С примерами из механики: Учебное пособие. – М.: КомКнига, 2005. – 376 с.
3. Бродський Я., Павлов О. Про міжнародний досвід моніторингу математичної підготовки учнів середніх навчальних закладів/ Математика в школі. – 2001. - №3. – С. 30-36.
4. Глюза О. Психолого-дидактичні засади корегування базової математичної підготовки учнів // Математика в школі. – 2005. - №9. –С. 33-36.
5. Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В., Седова Е.А. Профилированная школа в концепции школьного математического образования // Интернет-журнал «Эйдос». – 2003. – 15 апреля. Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2003/0415-02.htm>.
6. Тихомиров В. Математична освіта (мета, концепції, структура, перспективи) // Математика в школі. – 2003. - №7. – С. 2-5.
7. Чашечникова О. Створення творчого середовища у процесі навчання математики // Математика. – травень 2006. - №18(366). – С. 3-7.
8. Шарыгин И. От какого «коня» примет смерть российская математика / Отечественные записки. - №2(3). – 2002. Режим доступа: <http://www.strana-oz.ru/print.php?type=article&id=183&numid=3>

УДК 371

ТРОХИМЧУК І.М.

Рівненський державний гуманітарний університет

ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ЕКОЛОГІЇ

Анотація. Під час організації та проведення дослідницької діяльності учнів основної школи з екології створюються всі умови для ефективного формування наукового світогляду та екологічного типу мислення творчої особистості, її духовного розвитку, активності по вивченню і охороні природи. Результатом здійснення учнями основної школи дослідницької діяльності з екології є формування екологічно вихованої особистості.

Ключові слова: учні основної школи, дослідницька діяльність учнів з екології, екологічна вихованість особистості, загальноосвітній навчальний заклад.