

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Шаран О.В., Бец Ю.С. Особливості використання міжпредметних зв'язків у навчанні молодших школярів математики та англійської мови // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2017. – Випуск 4(14). – С. 124-127.

Sharan O., Bets Yu. Features Of Using Interdisciplinary Connections In Teaching Mathematics And English Language To Elementary School Students // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2017. – Issue 4(14). – P. 124-127.

УДК 373.3.091.313:51:811.111

О.В. Шаран

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Україна
Sharan_oleks@ukr.net

Ю.С. Бец

Бродівська спеціалізованої загальноосвітньої школи I-III ступенів №2
з вивченням англійської мови з 1 класу, Україна
bets.yulia.sergyivna@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ МАТЕМАТИКИ ТА АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Анотація. У статті розглянуто проблему використання міжпредметних зв'язків у навчанні учнів початкової школи. Аргументується необхідність їх різнобічного застосування, що сприяє цілісному сприйняттю навчального матеріалу, формуванню системного мислення, позитивного емоційного ставлення учня до пізнавального процесу. Зокрема, застосування інтегрованого підходу під час вивчення англійської мови дає можливість досягти не тільки розуміння предмета, але й сформувати вміння застосовувати отримані знання під час вивчення інших навчальних дисциплін, наприклад, математики, та досягти високого рівня життєвих компетентностей школярів. Наведено способи використання міжпредметних зв'язків в освітньому процесі початкової школи. Наведено приклади завдань, що сприяють формуванню вмінь молодших школярів застосовувати вивчений матеріал на практиці, зокрема, вміння формулювати висловлювання з мовних ситуацій, пов'язаних з розв'язанням математичних завдань. Як показала практика, правильне використання міжпредметних зв'язків математики й англійської мови сприяє формуванню практичної та комунікативної компетентності молодших школярів.

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, інтегроване навчання, міжпредметна інтеграція, вивчення англійської мови, навчання математики, молодші школярі.

Постановка проблеми. Провідними тенденціями розвитку сучасної української національної школи виступає гуманізм, формування цілісної картини світу. Важливим стає формування творчої особистості, яка озброєна системними знаннями, загальнонауковими уміннями та навичками і вміє здійснювати міжпредметне перенесення знань й умінь у процесі розв'язування нових пізнавальних задач. Ідея інтеграції змісту й форм навчання є актуальною на сучасному етапі і привертає значну увагу широкої педагогічної громадськості. Особливе значення ця ідея має для змісту початкової освіти, оскільки характерною рисою дитячого мислення є синкретизм – органічне поєднання різних видів реакції в одній дії [1].

Ефективне навчання неможливе без пошуків шляхів активізації пізнавальної діяльності учнів. Адже діти повинні не тільки засвоїти певну суму знань, а й навчитися спостерігати, порівнювати, виявляти взаємозв'язок між поняттями, міркувати, використовувати у практичній діяльності та нестандартних ситуаціях. Добитися цього можна, впроваджуючи технології інтегрованого навчання математики. Цікавими є нестандартні поєднання, наприклад, математики та англійської мови, які дозволяють розкрити нові ефективні шляхи розвитку пізнавальної активності учнів та формування їх життєвих компетентностей.

Аналіз актуальних досліджень. Практичні аспекти навчання математики в початковій школі розробляли М. Богданович, О. Гісь, А. Заїка, Л. Коваль, Г. Лищенко, Л. Оляницька, О. Онопрієнко,

С. Скворцова, С. Тарнавська, Ф. Рівкінд, І. Філяк та ін. Методикою навчання молодших школярів англійської мови займалися І. Доценко, О. Євчук, О. Карп'юк, А. Несвіт, О. Павліченко, В. Редько та ін. Дидактичні особливості інтеграції змісту навчання, проведення інтегрованих уроків досліджувались такими сучасними методистами, як Н. Бібік, М. Василенко, К. Гуз, В. Ільченко, Л. Кочина, В. Паламарчук, О. Савченко, В. Тименко та ін.

Проблема методики використання міжпредметних зв'язків математики та англійської мови в освітньому процесі початкової школи не була предметом спеціального дослідження.

Мета статті: розглянути можливості ефективного використання міжпредметних зв'язків навчальних дисциплін математики та англійської мови у початковій школі.

Виклад основного матеріалу. У сучасному педагогічному процесі в період формування нової української школи значного розвитку набула ідея використання міжпредметних зв'язків, міжпредметної інтеграції. В умовах постійного збільшення обсягів навчального матеріалу дитині дедалі складніше зібрати їх у цілісну картину. Тож на зміну урокам, на яких традиційно, здебільшого, переважає вивчення теоретичного матеріалу, мають прийти компетентісно орієнтовані заняття, що сприяють цілісному сприйняттю навчального матеріалу, формуванню системного мислення, позитивного емоційного ставлення до пізнання.

Значення використання міжпредметних зв'язків полягає в тому, що вони поглиблюють зміст уроку, підвищують його пізнавальну цінність, учні заглиблюються у взаємозв'язок процесів і явищ навколишнього світу. Пізнавальна діяльність учнів на уроці під впливом міжпредметних зв'язків значно активізується. Учні застосовують знання відразу з декількох предметів до вирішення нових завдань, проблемних питань. Це потребує значної напруги пам'яті, розумових і вольових процесів. Спостерігається висока зацікавленість учнів уроком упродовж усієї навчальної години [2, 84].

Проблема використання міжпредметних зв'язків не є новою. Найповніше в педагогіці обґрунтував дидактичну значущість міжпредметних зв'язків ще К. Ушинський. У праці «Людина як предмет виховання» [3] він розкрив сутність пригадування за протилежностями, подібностями, порядком часу, місця, внутрішніми почуттями. При цьому необхідність взаємозв'язку навчальних предметів він обґрунтував на противагу схоластичним методам навчання, які спиралися на механічне заучування.

Як відомо, дітям притаманне цілісне сприйняття навколишньої дійсності, невимушеність поведінки під час виконання різних видів навчально-пізнавальної діяльності. У них дуже рано з'являється свій цілісний «образ світу». Зі вступом дитини до школи ця цілісність руйнується через суворі кордони між окремими предметами. Знання, яких набувають молодші школярі таким чином, мало пов'язані між собою [4, 92]. Тому особливо важливою є проблема реалізації міжпредметних зв'язків у процесі вивчення різних навчальних предметів саме в початкових класах.

Міжпредметні зв'язки є важливим принципом навчання в сучасній початковій школі, що забезпечує взаємозв'язок наук природничо-математичного і суспільно-гуманітарного циклів. Математика – настільки універсальна наука, що при бажанні може інтегруватися з будь-яким предметом, включаючи іноземну мову.

Насправді мислення і мова взаємопов'язані. Вивчення кожного предмета передається дитині, засвоюється нею і виявляється завжди у формі слова. На розвиткові мовлення дітей особливо позначається їх розумова діяльність, на що вказував і К. Ушинський. «Збуджуйте думку у дітей, – говорив він, – і будьте певні, вона сама виробить собі мовну форму. Лише та мова добра, яка безпосередньо виробилась з думки. Дитина, яка не звикла доходити змісту слова, не ясно розуміє або зовсім не розуміє його справжнього значення і не набула навички розпоряджатися ним вільно в усній і письмовій мові, завжди терпітиме від цієї корінної вади при вивченні всякого іншого предмета» [5, 247 – 248].

Формування математичних понять, формування прийомів розумових дій має відбуватися у нерозривному зв'язку з розвитком мовлення, пізнанням навколишнього світу, творчим використанням у практичних ситуаціях. Кожне нове поняття, уявлення повинно формуватися з опорою на вже сформовані образи, його мовне осмислення, необхідний словниковий запас, виражений на рідній мові та, бажано, на одній з іноземних мов. Це надасть можливість молодшим школярам активно мислити, враховуючи особливості стилістично правильного оформлення думки рідною та іноземною мовою. І навпаки, на розвитку мовлення дітей особливо позначається їх розумова діяльність. Важливо звернути увагу на розвиток мовлення учнів, від їх наполегливості і бажання правильно навчитись говорити, логічно формулювати думку, грамотно і красиво писати цифри та літери.

Усі поняття, що формуються в учнів початкових класів, повинні мати практичні застосування, навчання будь-якого предмета початкової школи повинно бути спрямоване на формування життєвих компетентностей учнів. На уроках математики у дітей необхідно формувати здатність і готовність до використання математичних знань і вмінь у повсякденному практичному житті, використовуючи різні підходи, які потребують міркувань й інтуїції. «Всяке не мертве, не безцільне навчання має на увазі готувати дитину до життя; а ніщо не може бути важливішим у житті, як уміти бачити предмет з усіх боків і серед тих відношень, у які він поставлений. Якщо ми вникнемо глибше в те, що звичайно називають у людях визначним або навіть великим розумом, то побачимо, що це, головним чином, є здатність бачити предмети в їх дійсності, всебічно,

з усіма відношеннями, в які вони поставлені» [5, 249 – 250]. Використання міжпредметних зв'язків англійської мови та математики сприятиме формуванню вмінь молодших школярів застосовувати вивчений матеріал на практиці.

Специфікою іноземної мови, як навчального предмета, є її яскраво виражений міжпредметний характер. Вправи на основі міжпредметної лексики дисциплінують мислення, привчають гнучко користуватися іноземною мовою, обираючи з декількох мовних варіантів один, який найбільше відповідає даним умовам. Розвивається в учнів уміння зіставляти зміст і форму своїх висловлювань з мовних ситуацій, пов'язаних з розв'язанням математичних завдань.

Технологію інтегрованого навчання в початковій школі можна впроваджувати у різних формах; це можуть бути уроки з використанням міжпредметних зв'язків, інтегровані та бінарні уроки.

Одним із ефективних шляхів конструювання сучасних уроків з урахуванням окреслених завдань є встановлення міжпредметних зв'язків – окремі короточасні моменти застосування на уроці запитань і завдань з матеріалу інших навчальних предметів, що мають допоміжне значення для вивчення теми й сприяють глибшому сприйманню та осмисленню певного поняття.

Уроки з використанням міжпредметних зв'язків можна проводити у будь-якому класі початкової школи, навівши аналогії між поняттями, термінами з різних навчальних предметів. Такі вкраплення допомагають кращому усвідомленню навчального матеріалу, що вивчається. Наприклад, під час проведення математичного диктанту можна число називати англійською мовою, діти повинні у робочих зошитах записати його сусідів. Цікавим для дітей 2-го класу є правильне читання математичних виразів українською та англійською мовами: $12 - 7$; $8 + 7$; $13 - 9$; $12 + 6$; $11 - 5$.

Інтегровані уроки мають на меті спресувати споріднений матеріал кількох предметів навколо однієї теми. Це дає змогу розглядати певне явище, поняття у різних аспектах. Науковці вважають, що нестандартні уроки дають можливість учням опанувати значний за обсягом навчальний матеріал, а вчителю – домогтися формування міцних, усвідомлених міжпредметних зв'язків, уникнути дублювання у вивченні різних питань, досягти цілісності знань [6, 66].

Інтегровані та бінарні уроки з іноземної мови можна проводити з 2 – 3 класу, коли в учнів уже достатній багаж лексики. Найчастіше це уроки закріплення вивченого матеріалу. Наприклад, повторення числівників від 1 до 1000 на англійській мові і закріплення виконання арифметичних дій над цими числами. На цьому уроці для багатьох дітей появилася відповідь на запитання «А математика в англійських країнах така ж, як і в нас?»

Доцільно використовувати вправи, що збуджують думку й спричиняють виявлення цієї думки в слові. Цьому сприяють граматичні вправи та ігри з математичним спрямуванням:

- Завдання на визначення часу за годинником на українській та англійській мові.

• Гра «Що в коробці?» (геометричні фігури). Учень однієї команди таємно дістає з коробки геометричну фігуру, ховає її за спину та описує її властивості. Учасники іншої команди повинні назвати фігуру англійською мовою (There is a (an) _____ in a box.), можливе використання діалогу з вживанням структури there is / there are. Потім фігуру пропонує інша команда.

• Гра «Хованки» Учитель заздалегідь готує великий малюнок, наприклад, із зображенням кімнати. Ведучий (один із учнів) «ховається» де-небудь на малюнку, пише на папірці, куди він сховався і віддає його вчителю. Діти ставлять ведучому загальні питання на українській та англійській мові і таким чином «шукають» його на малюнку.

Приклад запитань:

Ти є під ліжком? (Are you under the bed?)

Ти є за дверима? (Are you behind the door?)

Ти є на стільці? (Are you on the chair?)

Ти є у коробці? (Are you in the box?)

Той, хто знайде ведучого, сам стає ведучим.

Застосування інтегрованого підходу дає можливість учням досягти не тільки розуміння предмета, але і вміння застосовувати і закріплювати отримані знання при вивченні інших предметів, а також можливість зрозуміти, що отримані знання з різних предметів тісно взаємопов'язані і можуть знадобитися в повсякденному житті.

Висновки. Правильне формування міжпредметних зв'язків, вмиле їх використання є важливим для формування гнучкості розуму в тих, хто навчається, для активізації процесу навчання й для посилення практичного і комунікативного спрямування у навчанні. За допомогою багатосторонніх міжпредметних зв'язків не тільки на якісно новому рівні вирішуються завдання навчання, розвитку учнів, але також закладається фундамент для комплексного бачення, підходу і розв'язання складних проблем реальної дійсності.

Проведення інтегрованих уроків сприяє підвищенню зростання професійної майстерності вчителя, оскільки потребує від нього володіння методикою нових технологій навчально-виховного процесу,

здійснення діяльнісного підходу до навчання. Розроблені матеріали були апробовані вчителями-новаторами Бродівської спеціалізованої загальноосвітньої школи I-III ступенів №2 з вивченням англійської мови з 1 класу. Як показує практика, ідея реалізації інтегрованого підходу до навчання та міжпредметних зв'язків на уроках математики та англійської мови – важливий фактор, що сприяє підвищенню якості освітнього процесу в початковій школі.

Список використаних джерел

1. Велика психологічна енциклопедія. – [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://enc.com.ua/velika-psychologichna-enciklopediya/simv-sist/105449-sinkretizm.html>
2. Максимова В.Н. Межпредметные связи и их совершенствование процесса обучения / В.Н. Максимова. – М.: Просвещение, 1984. – 250 с.
3. Ушинський К.Д. Вибрані педагогічні твори: у 2 т. Т. 1. Теоретичні проблеми педагогіки / К.Д. Ушинський; за ред. О.І. Пискунова. – К. : Радянська школа, 1983. – 488 с.
4. Шаран О.В. Міжпредметні зв'язки як основа інтегрованого навчання математики молодших школярів / О.В.Шаран, Ю.С.Бец // Новини передової науки – 2017: Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції. – Софія: Бял ГРАД-БГ, 2017. – Т. 6. Педагогічні науки. Психологія і соціологія. – 112 с. – С. 91-94.
5. Ушинський К.Д. Вибрані педагогічні твори: у 2 т. Т. 2. Проблеми російської школи / К.Д. Ушинський; за ред. О.І. Пискунова. – К. : Радянська школа, 1983. – 359 с.
6. Інтеграція знань з предметів природничо – математичного циклу: проблеми та шляхи їх вирішення (збірник матеріалів інтернет – семінарів). – [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://library.ippro.com.ua/attachments/article/241/інтернет-семінар-2-замулко.pdf>

References

1. Velyka psykholohichna encyklopedija. – [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <http://enc.com.ua/velika-psychologichna-enciklopediya/simv-sist/105449-sinkretizm.html>. (in Ukrainian).
2. Maksimova V.N. Mezhpredmetnye svjazi i ih sovershenstvovanie processa obuchenija / V.N. Maksimova. – M.: Prosveshhenie, 1984. – 250 s. (in Russian).
3. Ushynsjkyj K.D. Vybrani pedagoghichni tvory: u 2 t. T. 1. Teoretychni problemy pedagoghiky / K.D. Ushynsjkyj; za red. O.I. Pyskunova. – K. : Radjansjka shkola, 1983. – 488 s. (in Ukrainian).
4. Sharan O.V. Mizhpredmetni zv'jazky jak osnova integhrovanogho navchannja matematyky molodshykh shkoljariv / O.V.Sharan, Ju.S.Bec // Novyny peredovoji nauky – 2017: Materialy XIII Mizhnarodnoji naukovo-praktychnoji konferenciji. – Sofija: Bjal GhRAD-BGh, 2017. – T. 6. Pedagoghichni nauky. Psykholohija i sociologhija. – 112 s. – S. 91 – 94. (in Ukrainian).
5. Ushynsjkyj K.D. Vybrani pedagoghichni tvory: u 2 t. T. 2. Problemy rosijskoi shkoly / K.D. Ushynsjkyj; za red. O.I. Pyskunova. – K. : Radjansjka shkola, 1983. – 359 s. (in Ukrainian).
6. Integhracija znanj z predmetiv pryrodnycho – matematychnogho cyklu: problemy ta shljakhy jikh vyrishennja (zbirnyk materialiv internet – seminariv). – [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <http://library.ippro.com.ua/attachments/article/241/internet-seminar-2-zamulko.pdf>. (in Ukrainian).

FEATURES OF USING INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS IN TEACHING MATHEMATICS AND ENGLISH LANGUAGE TO ELEMENARY SCHOOL STUDENTS

Oleksandra Sharan

Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Ukraine

Yulia Bets

Brody Secondary School #2 Specialising in English, Ukraine

Abstract. *The article considers the problem of the use of interdisciplinary connections in teaching primary school students. The article argues for the necessity of their versatile applications, promotes a holistic perception of the teaching material, the formation of system thinking, positive emotional relations of the student to cognitive process. In particular, the use of an integrated approach to learning English gives you the opportunity to achieve not only understanding, but also to foster the ability to apply this knowledge when studying other disciplines such as mathematics and to reach high level of life competence of students. Details how to use inter-subject relations in educational process in primary school. The examples of tasks that contribute to the formation of skills to apply what is learned in practice, in particular, the ability to formulate statements of linguistic situations related to solving mathematical problems. As shown, the proper use of intersubject links of mathematics and English language contributes to the development of practical and communicative competence of Junior schoolchildren.*

Key words: *interdisciplinary connections, integrated learning, interdisciplinary integration, learning English, learning mathematics, junior pupils.*