

Орися Ткачук, доцент, кандидат фіз.-мат.наук, Прикарпатський університет

ВИКОРИСТАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ГІРСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Резюме. У статті розглядається проблема покращення ефективності вивчення дисциплін початкової школи на основі використання міжпредметних зв'язків на прикладі уроків математики. Реалізація таких зв'язків має важливе значення для формування глибоких знань і розуміння явищ і процесів, що є основою їх наукового світогляду. Несприятлива ситуація, що склалася в освітньому просторі Карпат, вимагає негайного реагування керівництва високого рівня. На розширеному засіданні Комітету з питань науки і освіти ВРУ (2017 р.) обговорювалося питання про особливості реформування освіти у гірському, дотаційному регіоні, в яких переважають сільські малокомплектні школи. А в таких школах ставляться особливі вимоги до вчителів, особливо до вчителів початкової школи, оскільки саме вона є в переважній більшості населених пунктів, розкиданих на великій по площі території гірських карпатських сіл та присілків. На гірські школи, крім загальноукраїнських труднощів в освіті, накладаються ще й місцеві, пов'язані з географічним розташуванням, особливостями клімату, побуту, бездоріжжям, відсутністю постійної роботи у дорослого населення. На вчителів гірських шкіл покладається особлива відповідальність – забезпечити належну якість знань учнів і підготувати їх до життя і роботи в гірській місцевості, а разом із цим зберегти особливу національну культуру, звичаї і обряди горян. Таке завдання може бути вирішене тільки в гірських школах, воно є непосильним для профільних шкіл за межами гір, які мало обізнані із побутом, віруваннями та традиціями горян. Саме особливості природи, способу життя і традицій треба реалізовувати вчителям у міжпредметних зв'язках

вже з перших років навчання у школі для формування наукового світогляду. Вони є засобом комплексного підходу до навчання і виховання молодших школярів, а їх реалізація забезпечує якісні зміни в змісті і структурі знань, забезпечує їх інтеграцію і науковість, формування відповідних компетентностей. Всебічне вивчення явищ та процесів навколишньої дійсності на різних уроках сприяють розвитку школярів як свідомої особистості, творчої активності і впевненості у своїх знаннях.

Для виявлення готовності майбутніх вчителів початкової школи до комплексного вирішення завдань нами було проведено педагогічний експеримент і визначено зміну кількісних показників (у %) в контрольній та експериментальній групах студентів педагогічного факультету.

Ключові слова. *Гірський регіон, міжпредметні зв'язки, інтеграція знань, науковий світогляд, компетентність.*

Вступ. Українські Карпати – це східна частина великого Карпатського регіону з надзвичайно самобутньою культурою та багатими природними ресурсами. Вони займають частину чотирьох західних областей України – Івано-Франківської, Закарпатської, Львівської та Чернівецької. З різними джерелами, гори і передгірні рівнини займають площу 37000 -56000 кв.м, що становить 6% -9% від території України, а його населення - 6, 4 млн., що становить більше 12% всього населення нашої держави. Особливості природного ландшафту, мальовничі краєвиди, цілюще повітря, корисні мінеральні джерела з давніх часів приваблюють в Карпати туристів з усіх куточків України і з-за кордону.

Однак несприятливі соціально-економічні умови, які склалися з багатьох об'єктивних і суб'єктивних причин, демонструють тенденцію до занепаду регіону через масове безробіття, еміграцію корінного населення, нижчому життєвому рівні населення гірської частини у порівнянні із населенням рівнинної частини країни, критичними є демографічна ситуація та медичне обслуговування, занедбано історичні та культурні цінності. Загальна несприятлива ситуація, яка склалася в цілому в гірському регіоні, відображає

також і стан освіти. На сьогодні на території цих областей за статусом гірських шкіл працюють 575 загальноосвітніх навчальних закладів, і багато із них в нашій області (для порівняння: у 2013 році таких шкіл у гірській місцевості було 648).

Концепція нової української школи покликана забезпечити загальний розвиток дитини, і математика як навчальний предмет своїм змістом відіграє особливу роль в досягненні цієї мети, в тому числі і через багатогранні міжпредметні зв'язки. Під цим терміном розуміються зв'язки, які передбачають використання знань одного навчального предмета при вивченні іншого. У школах гірського регіону для цього можна використовувати багатий природний матеріал і пов'язані із ним особливі конкретні знання, якими володіють учні вже з перших років свого життя. Наслідком інтеграції таких знань є інтелектуальне зростання школярів, збагачення і розвиток різних форм мислення, мови, формування загальних і предметних компетентностей.

Науково-теоретичні, організаційні та методичні аспекти використання міжпредметних зв'язків у навчанні відображено у працях П.Я.Гальперина, В.В.Давидова, О.О.Люблінської, М.М.Скаткіна, С.В.Щукіна та ін. Вони вважають, що для втілення міжпредметних зв'язків, зокрема на уроках математики, важливу роль відіграють зміст, методи і форми навчання. Дидактична інтеграція знань є найбільш важливою умовою підвищення наукового рівня вивчення основ природничих наук та підвищення ефективності всього навчального процесу. Про це говориться в працях П.Атутова, М. Берулави, С. Гончаренка, Р. Гуревича, І. Зязюна, В. Ільченко, В. Максимової, О. Музальова, В. Сидоренка. Вони трактують поняття міжпредметних зв'язків і як дидактичну умову, і як частину принципу систематичності, і як засіб, та озглядають міжпредметні зв'язки як складовий принцип дидактики – систематичності й послідовності, науковості, доступності, наочності та системності у навчанні.

Про необхідність таких зв'язків з метою відображення цілісної картини природи в світогляді дитини говорили педагоги різних епох –зокрема,

Я.А.Коменський та К.Д.Ушинський. Вони підкресливали, що всі сторони цілісного сприймання та розуміння явищ та процесів об'єктивного світу знаходяться в єдності і треба забезпечити тісний зв'язок у предметному та міжпредметному їх вивченні, який дозволяє розкрити взаємозумовленість науки про природу і мислення людини. Однак ця проблема розглядається в науково-методичній літературі здебільшого для старших класів, а питання вдосконалення міжпредметних зв'язків в початковій школі ще не достатньо розроблено.

Мета і завдання. Метою статті є розкриття можливостей реалізації міжпредметних зв'язків в початковій школі як основи системності знань, формування наукового світогляду і оволодіння спеціальними компетенціями, сформованими на основі вивчення предметів математично-природничого циклу в проблемних умовах гірського регіону при реалізації концепції нової української школи. Використання спеціальних завдань природничого спрямування із зрозумілим змістом і сформульованими деколи на мові місцевого діалекту, є більш зрозумілими для молодших школярів, викликають їх зацікавлення і поглиблюють мотивацію для вирішення таких завдань.

Методи дослідження. Міжпредметні зв'язки на уроках математики є проявом основних дидактичних принципів – систематичності та науковості навчання. Їх реалізація є методичною основою формування системності знань на основі наукових підходів до розуміння подій, які школярі спостерігають в щоденному житті. Вони є необхідною умовою підвищення якості знань учнів, у розвитку їх логічного та аналітичного мислення та політехнічному навчанні. Зокрема, вчитель повинен показувати можливість розкривати закони реального світу за допомогою математики, перетворювати звичайну життєву задачу у математичну форму, розвивати в учнів усні і письмові обчислювальні навички, які вони можуть використати в повсякденному житті, складати і розв'язувати задачі, побудовані на місцевому матеріалі. Такі завдання наближають дітей до проблем та інтересів їх батьків, сусідів, односельців,

підвищують інтерес до навчання. Діти охоче розв'язують задачі близького і зрозумілого їм змісту, які підвищують їх значимість у власних очах.

Відображення діалектичних взаємозв'язків, які учні спостерігають в природі і побуті, повинні відображатися у змісті навчальних дисциплін і бути об'єктом пізнання сучасної науки. На першому, початковому такому етапі це є пізнання взаємозв'язків явищ і процесів на конкретних уроках в початковій школі в їх багатогранності. Тому міжпредметні зв'язки є необхідною дидактичною умовою поступового підвищення науковості знань, посилення пізнавальної активності та, в кінцевому підсумку, служить формуванню наукового світогляду та матеріалістичних переконань школярів, що є дуже важливим в гірській місцевості Карпат, де традиційно збереглися і передаються різні повір'я, прикмети, віра в духів і потойбічні сили. Зокрема, їх реалізація на уроках математики сприяє підвищенню наукового рівня знань школярів. Такий урок повинен задовільняти певні дидактичні вимоги, а саме: мати чітко сформульовану навчальну мету, забезпечувати інтерес учнів до оперування знаннями з інших предметів та активізацію мислительної діяльності учнів, спрямованої на узагальнення знань. На уроці математики рекомендується використовувати знання, отримані на уроках природознавства, образотворчого мистецтва, трудового навчання. Так, можна поєднати розв'язування задач із розрахунками та вивченням натуральних природних об'єктів, якими так багата гірська місцевість, з природоохоронною роботою і необхідними для цього нескладними обчисленнями, які є актуальними для Карпат в цілому. Однак слід відмітити, що інтеграція предметів вимагає високої педагогічної майстерності і певного часу для оволодіння нею. Більш простими і доступними навіть для молодих вчителів-класоводів є такі методи, як евристична бесіда, розповідь, спостереження, вимірювання і його використання для практичних розрахунків при конструюванні і побудові моделей. Невичерпним джерелом для складання цікавих задач і завдань є народознавство, зокрема дитячий фольклор. Окремої уваги заслуговують математичні дидактичні ігри, які містять додаткову інформацію, вносять

новизну і пов'язують навчальні предмети між собою глибокими внутрішніми зв'язками. Використання цікавого матеріалу посилює емоційне сприймання, розвиває мислення і почуття, збагачує новими знаннями.

Багато спільного має математика і з мистецтвом, зокрема, з образотворчим, на що має звернути увагу вчитель. Роль математики у мистецтві своїм корінням заглиблений у давні часи, він хвилював ще древніх греків. Велику роль в образотворчому мистецтві відводиться геометрії, яка сьогодні є необхідною складовою загальної культури і освіти. Елементи геометрії є складовою частиною початкового курсу математики, а їх знання необхідні для правильного зображення предметів. Геометрія має серйозне практичне застосування в повсякденному житті, і, крім того, володіє внутрішньою красою, яку має розкрити вчитель.

Результати. Специфіка міжпредметних зв'язків у навчанні виявляється найбільш повною в вивченні різних предметів навколишнього життя, у підготовці учнів до розуміння форми і змісту явищ і процесів. Відібраний для уроку матеріал повинен дозволити учителю викладати наукову систему знань по дисципліні, яка диктується логікою самого предмета, міжпредметними зв'язками, маючи на увазі, що успіху навчання сприяють тільки такі матеріали, добір яких у визначеній системі забезпечую розширення кругозору учнів. Тому методика підготовки вчителя до уроку з опорою на між предметні зв'язки має свою специфіку. Окрім загальних вимог – науковості, доступності, зв'язку з життям, теорії з практикою – такий урок дозволяє широке використання проблемних задач, роботи з книгою, наочності, з позакласної роботи, тобто вимагає комплексного підходу до всебічного розгляду вибраної проблеми з точки зору різних шкільних дисциплін. Вчитель-класовод має необмежені можливості для такого підходу, адже він самостійно готує такий навчальний матеріал і планує, на якому уроці що саме вивчатимуть учні по вибраній проблемі для повного її розуміння. На уроках вчитель забезпечує вивчення понять у їх взаємозв'язках з іншими дисциплінами та формування навчальних і пізнавальних умінь на основі знань з інших предметів.

Очевидно, що практична діяльність майбутнього вчителя початкової школи вимагає спеціальних вмінь та розуміння суті проблем в комплексному підході до них. Для виявлення впливу міжпредметних зв'язків на ефективність вивчення предметів природничо-математичного циклу нами було проведено педагогічний експеримент серед студентів 3 курсу після вивчення ними теоретичного курсу математики та природознавства. В контрольній групі навчання проходило за традиційною схемою, а в контрольній групі навчання відбувалося з посиленням використання міжпредметних зв'язків, які базувалися на практичних потребах і на формуванні наукового розуміння картини світу та місці людини у світі. Такий комплексний підхід до викладання підвищив інтерес до предметів природничого циклу в цілому і до математики зокрема, сприяв розумінню їх значимості. Творчі міжпредметні завдання, які пропонувалися студентам експериментальної групи, продемонстрували розвиток творчої активності, кмітливості, самостійності, пошуку раціональних розв'язків, що є надзвичайно корисним для розвитку творчих якостей. Студенти експериментальної групи дедалі частіше почали використовувати додатковий матеріал, пропонували свої власні способи розрахунків, що вимагали аналізу та порівняння методів, пошуку оптимального розв'язку проблеми. Їм необхідно було залучати знання з інших предметів, переосмислення і узагальнення знань з інших областей науки, використання особистого досвіду.

На початку експерименту та після його закінчення було проведено контрольний зріз знань, який засвідчив, що успішність в експериментальній групі підвищилася з 85% до 93%, а якість знань – з 38% до 57%, тоді як в контрольній групі ці показники змінилися менше: успішність зросла із 84% до 89%, а якість знань з 36% до 52%. Проведений експеримент показав, що увага до розвитку творчого мислення вимагала використання поєднання різних видів навчальної діяльності, які є показниками розвитку творчої особисті.

Обговорення. Проведене дослідження підтверджує правильність вибраної концепції нової української школи з опорою на інтегрований підхід до вивчення дисциплін початкової школи на основі комплексного розгляду

конкретної наукової проблеми чи поставленого завдання. Розв'язання таких завдань неможливе без формування загальних і предметних компетентностей, без вміння використати набуті знання і вміння в своїй практичній діяльності.

Висновки. Отже, на основі міжпредметних зв'язків здійснюється цілісний підхід до вивчення різних дисциплін початкової школи, до формування наукової картини світу і відношення до навколишньої дійсності. Для реалізації міжпредметних зв'язків необхідна висока професійна компетентність вчителя-класовода, який бачить, знає, розуміє і вміє виокремити і пояснити учням взаємозв'язок різних явищ, подій і процесів. Система міжпредметних зв'язків складається з окремих взаємопов'язаних елементів і вимагає значної перебудови звичних методів і засобів навчання. Пізнавальні задачі математично-природничого змісту значно активізують мислення молодших школярів, збагачують їх новими знаннями і сприяють розвитку наукового світогляду, що є особливо актуальним завданням для вчителів початкових класів в гірських регіонах Карпат.

Література

1. Бабанський Ю.К. Оптимізація процесу навчання – М., 1994. – С. 94 –95.
2. Баршай Л.С. Індивідуалізація пізнавальної самостійності молодших школярів // Поч. школа. – 1993. – №7. – С. 35-38.
3. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1–4 класи. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2011. – 392 с.
4. Барановська О. Модернізація змісту профільного навчання в світлі міжпредметної інтеграції / О. Барановська // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2015. – № 5. – С. 94–100
5. Левовицький Т. Професійна підготовка і праця вчителів. – К. : Маріуполь : Рената, 2011. – 118 с.

References

1. Babanskyi Y.A. Optyimizacija procesu navchannia – M., 1994.-s.94-98.
2. Barshai L.S. Individualizaciapiznavalnoi samostijnosti molodshyh shkolariiv/ Poch. Shkola/-1993.- №7.- s. 35-38.
3. Navchalni prohramy dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv iz navchanniam ukrainskoiu movoiu. 1–4 klasy. – K. : Vydavnychi dim «Osvita», 2011. – 392 s.
4. Baranovska O. Modernizatsiia zmistu profilnoho navchannia v svitli mizhpredmetnoi intehtratsii / O. Baranovska // Dyrektor shkoly, litseiu, himnazii. – 2015. – No 5. – S. 94–100.
5. Levovytskyi T. Profesiina pidhotovka i pratsia vchyteliv. – K. : Mariupol : Renata, 2011. – 118 s.

Orysja Tkachuk

Ukraine

Ivano-Frankivsk

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Faculty of Pedagogy

Ph.D., associate professor

THE USE OF INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS IN THE PRIMARY SCHOOL OF THE MOUNTAIN REGION OF UKRAINIAN CARPATHIANS

***Resume.** The article deals with the problem of improving the efficiency of studying primary school disciplines on the basis of the use of interdisciplinary connections on the example of mathematics lessons. The realization of such connections is essential for the formation of depth knowledge and understanding of the phenomena and processes that underlie their scientific outlook. The unfavorable*

situation in the educational space of the Carpathians requires an immediate response from the high level leadership. At the expanded meeting of the Committee on Science and Education of the Supreme Council of Ukraine (2017), the issue of the peculiarities of reforming education in the mountainous, subsidized region, in which rural small-schools prevail, was discussed. And in such schools there are special requirements for teachers, especially for primary school teachers, since it is in the vast majority of settlements scattered over large areas of the territory of mountain Carpathian villages.. In mountainous schools, in addition to all-Ukrainian educational difficulties, there are also local, overlapping with geographical location, climate, everyday life, off-road, lack of permanent work in the adult population.

The teachers of mountain schools have a special responsibility - to ensure the proper quality of knowledge of pupils and prepare them for life and work in the mountainous terrain, and at the same time to preserve the special national culture, customs and ordinances of the highlanders. Such a task can be solved only in mountain schools, it is unsustainable for specialized schools outside the mountains, who are little aware with the life, beliefs and traditions of the mountain rangers. It is the features of nature, lifestyle and traditions to be implemented by teachers in interdisciplinary relationships from the very first years of schooling to form a scientific outlook. They are a means of an integrated approach to the education and upbringing of junior pupils, and their implementation provides qualitative changes in the content and structure of knowledge, ensures their integration and science, the formation of appropriate competencies. Comprehensive study of phenomena and processes of reality in different lessons contributes to the development of schoolchildren as a conscious personality, creative activity and confidence in their knowledge.

In order to identify the readiness of future primary school teachers for a comprehensive task decision, we conducted a pedagogical experiment and determined the change in the quantitative indicators (in%) in the control and experimental groups of the students of the pedagogical faculty.

Keywords. *Mountain region, interdisciplinary connections, integration of knowledge, scientific outlook, competence.*