

С. М. Овчаров

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка,

К. В. Овчарова

КЗ «Полтавський міський багатoproфільний ліцей № 1 імені І. П. Котляревського»

м. Полтава

o-s-m@ukr.net

МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ

Проблемами міжпредметних зв'язків науковці та педагоги займаються від тоді, коли з'явився поділ на окремі предмети. Вперше відстоювати думку щодо єдності окремих дисциплін почали видатні дидакти Я.А. Коменський, К.Д. Ушинський, Д. Локк, І.Г. Песталоцці, А.Дістерверг та ін.

Міжпредметні зв'язки – це взаємне узгодження навчальних програм, зумовлене системою наук і дидактичною метою. Вони відображують комплексний підхід виховання й навчання, який дає можливість виділити як головні елементи змісту освіти, так і взаємозв'язки між навчальними предметами [1, с. 210].

Міжпредметні зв'язки у навчанні математики є важливим засобом досягнення прикладної спрямованості її вивчення. З дидактичних позицій реалізація міжпредметних зв'язків припускає використання фактів і залежностей з інших навчальних дисциплін для мотивації введення й вивчення абстрактних математичних понять та формування практичних навичок. На основі знань з математики в учнів, насамперед, формуються загальнонаочні розрахунково-вимірювальні вміння. Під час вивчення суміжних дисциплін розкривається практичне застосування математичних знань та умінь, які вони отримують, що сприяє формуванню у них наукового світогляду, уявлень про математичне моделювання як узагальнений метод пізнання світу.

Реалізація міжпредметних зв'язків може бути здійснена різними шляхами. Одним з найбільш ефективних способів досягнення даної мети є вирішення прикладних завдань з суміжних дисциплін, що дозволяють продемонструвати учням застосування математичних методів для вирішення завдань з інших наочних областей. Наприклад, використання математичного апарату при розв'язуванні задач з фізики. Інший спосіб реалізації міжпредметних зв'язків полягає в тому, що вчитель наводить приклади з інших навчальних предметів, демонструючи учням, де ще можна зустріти матеріал, що вивчається. Наприклад, використання «Золотого перерізу» у живописі.

Перераховані вище підходи демонструють зв'язок математики з різними шкільними дисциплінами, що належать як до природно-математичного циклу, так і з іншими предметами, зокрема, суспільно-гуманітарного циклу. Розглянемо, яким чином можна реалізувати зв'язок математики з іншими навчальними дисциплінами шкільного курсу, насамперед з українською мовою та літературою.

Видатний німецький математик Карл Вейерштрасс зазначав, що математик, який частково не є поетом, ніколи не досягне досконалості в математиці. Насправді багато вчених, що займалися дослідженнями в галузі математики, були не тільки математиками, але й фізиками й хіміками, як І. Ньютон, Б. Паскаль и Л. Ейлер, і навіть поетами.

Здається казка й математика – поняття несумісні. Але казкові завдання підсилюють інтерес до математики. Це дуже важливо для учнів 5-7 класів. Діти здатні самостійно писати математичні казки та опуси на такі теми: «Математична подорож», «Аліса у Дробовому царстві», «Пригоди Нулика» тощо. Дуже цікавими є дитячі твори на теми: «За що я люблю математику», «Математика в професії моїх батьків», «Цей прекрасний геометричний світ» тощо.

Індивідуальні загальні домашні завдання з української мови й математики подібної тематики доцільно оцінювати окремо з кожного предмету. Наш багаторічний педагогічний досвід свідчить, що переважній більшості учнів подобається незвичність подібних завдань, що викликає додатковий інтерес і як наслідок підвищення мотивації до навчання з цих предметів.

Ми також пропонуємо регулярно використовувати на уроках математики матеріали з художніх творів українських авторів, які мають відношення до предмету, цитат відомих людей про необхідність вивчення математики, що дозволяє внести до уроку елементи цікавості й продемонструвати зв'язок математики з літературою. Також доцільно використовувати дидактичні оповідання, вірші й казки, які мають різні функції: навчальну, контролюючу, світоглядну тощо. Вірші-загадки або казки-запитання дозволяють контролювати знання учнів з тем, що вивчаються. А вірші й казки, в яких герої відкривають для себе нові факти, сприяють вивченню нового матеріалу.

Загалом, у процесі вивчення шкільного курсу математики доцільно регулярно залучати учнів до виконання різноманітних творчих завдань, до яких належать: написання математичних казок, науково-фантастичних оповідань, пародій, віршів; складання тематичних кросвордів, шарад, шифрограм і ребусів з математики; малювання певних образів, які асоціюються з математикою в цілому або конкретною темою з цієї дисципліни та деякі інші [2, с. 37]. Тематика й тип завдання обираються учителем відповідно до індивідуальних рис особистості, її прагнень та уподобань.

Таким чином, встановлення зв'язків між шкільними предметами веде до формування системи ґрунтовних знань учнів, оволодіння ними основами наук, розвитку пізнавальних здібностей і формування самостійності мислення школярів, підвищення ефективності та якості навчального процесу.

Література

1. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 374 с.
2. Овчаров С.М. Навчаємося творити: розвиток креативних здібностей школярів: навч.-метод. посіб. / С.М. Овчаров, К.В. Овчарова. – Полтава : АСМІ, 2011. – 108 с.

Анотація. Овчаров С.М., Овчарова К.В. Міжпредметні зв'язки у навчанні математики. Сформульоване поняття міжпредметних зв'язків та охарактеризовані можливі шляхи їх реалізації при навчанні математики учнів сучасних шкіл. Наведені приклади творчих завдань, які доцільно надавати учням.

Ключові слова: комплексний підхід до навчання, шляхи реалізації міжпредметних зв'язків, творчі завдання.

Summary. Sergey Ovcharov, Ekaterina Ovcharova. Cross-curricular links in teaching mathematics. The concept of cross-curricular links is formulated and the possible ways of their realization in teaching mathematics to students of modern schools are characterized. Examples of creative assignments that are recommended for students are given.

Key words: integrated approach to learning, ways of realization cross-curricular links, creative tasks.

Аннотация. Овчаров С.М., Овчарова К.В. Межпредметные связи в обучении математики. Сформулировано понятие межпредметных связей и охарактеризованы возможные пути их реализации при обучении математике учеников современных школ. Приведены примеры творческих заданий, которые целесообразно давать ученикам.

Ключевые слова: комплексный подход к обучению, пути реализации межпредметных связей, творческие задания.