

СЕКЦІЯ 2

ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ І ПРАКТИКИ: ТЕОРІЯ, ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ Й ПЕРСПЕКТИВИ

Базилик А. В., здобувач вищої освіти,
Донецький національний університет імені Василя Стуса,
Україна

Науковий керівник – Пузирьов В. Є.,
доктор фізико-математичних наук, професор,
Донецький національний університет імені Василя Стуса,
Україна

РОЗРОБКА ФАКУЛЬТАТИВНОЇ ПРОГРАМИ ДЛЯ УЧНІВ 5–6 КЛАСІВ

Процес реформування системи середньої освіти має містити не лише модернізацію шкільного курсу математики, а й наповнення його новим змістом, який би дав змогу підвищити рівень математичної освіти підростаючого покоління. Навчити дітей бачити красу математики, розвивати та формувати інтерес до неї – одне з найважливіших завдань викладання математики, адже стійкий пізнавальний інтерес є одним з інструментів, що спонукає школярів до більш глибокого пізнання предмета, розвиває їхні здібності. Проте знання, які отримують школярі на уроках математики під час вивчення основного курсу, не завжди виявляються достатніми. Через це зростає роль факультативних занять, на яких учні поглиблюють та систематизують знання з основного курсу, отримують додаткову інформацію, виходячи з досягнень математичної науки [1].

Проблема розвитку логічного мислення засобами математики на факультативах ґрунтовно висвітлена у педагогічних дослідженнях Г. П. Бевза, М. Я. Віленкіна, В. О. Гусева, Л. Д. Кудрявцева, Н. М. Лосєвої, Н. І. Мерліної, В. М. Монахова, А. Г. Мордковича, З. А. Решетової, З. І. Слєпкань, Д. Є. Терменжи, О. С. Чашечнікової, В. Д. Шадрикова, В. О. Швеця, М. І. Шкіля. Проте подальшого дослідження потребує питання розробки та втілення у загальноосвітні школи спеціальних факультативних програм.

Ми переконані, що для поступового впровадження профільного навчання математики у старших класах необхідно використовувати варіативну складову навчального плану (елективні курси, факультативи, гуртки) з метою посилення пізнавального інтересу до предмету у всіх класах середньої школи.

Необхідним є включення у процес вивчення математики цікавих нестандартних підходів, ігрових ситуацій, різноманітних життєвих досліджень, які надають учням можливостей поєднати математику з реальним життям [2; 3].

Нами було розроблено факультативний курс «Світ цікавіший з математикою», метою якого є удосконалення набутих знань з математики та розвиток логіки в учнів середньої школи. Цей курс розрахований на 2 роки навчання, 70 годин (1 годину на тиждень: 35 годин – 5 клас, 35 годин – 6 клас). На заняттях факультативу передбачено проведення лекцій (теорія), практикумів (практичні завдання) та дидактичних ігор, змістовною основою яких є прикладні задачі та задачі на логіку і кмітливість. За допомогою цього курсу учні не тільки вдосконалюють свої знання з математики, але й дізнаються цікаві факти про математику та навколишній світ.

Наприклад, на одному з таких факультативних занять буде доречно розповісти учням, чому математика така важлива для нас, та показати зв'язок математики з іншими дисциплінами. Це дасть можливість зацікавити дітей предметом математики та покращить вивчення предмету. Наведемо фрагмент такого заняття:

Математика і Музика

Дуже важливе і цікаве поєднання, оскільки основи музичної грамоти заклав Піфагор, відомий давньогрецький математик, філософ, астроном.

При записі мелодії, звуки мають свою довжину (тривалість). Відбувається співставлення цілого числа і тривалість довгих нот, тривалість дробового числа і тривалість коротких нот.



Рис 1

Рис. 1. Зв'язок математики і музики

Математика і Малювання

- Використовуючи математичні знання вчені зрозуміли, що закони краси неможливо вмістити в декілька формул.
- Найбільш популярними математичними темами в мистецтві стали: симетрія, многогранники, чудові криві, числа Фібоначі, оптичні ілюзії, стрічки Мебіуса, фрактали.



16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Рис. 2. Зв'язок математики і малювання

Математика і мистецтво

Архітектори використовують в своїй роботі математичні формули, теореми та властивості геометричних фігур. Термін “золотий переріз” ввів Леонардо да Вінчі. Цей відомий художник, математик при зображенні людей використовував “золотий переріз”. Без нього не обійтись в мистецтві й архітектурі.



Рис. 3. Зв'язок математики і мистецтва (архітектури)

Зауважимо, що саме на факультативних заняттях педагог має максимальні можливості врахувати запити та інтереси своїх учнів, розвинути їх творчий потенціал. Плануємо, що завдяки таким факультативам учням буде цікавіше здобувати нові знання та вдосконалювати вже набутий ними життєвий досвід.

Список використаних джерел

1. Збірник програм з математики для допрофільної підготовки та профільного навчання: у 2 Ч. Ч. I. Допрофільна підготовка: факультативи та курси за вибором / упоряд. Н. С. Прокопенко, О. П. Вашуленко, О. В. Єргіна. Х. : Вид-во «Ранок», 2011. 320 с.
2. Losyeva N., Gubar D., Puzyrov V. Helping child to learn mathematics. *FAMA Family Math for Adult Learners / Family and communities in and out of classroom: Ways to improve mathematics' achievement* Barcelona, 2011. P. 98–105.
3. Losyeva N. Game Frame of Reference as a of Preconditions for Students and Teachers Self-Realization. *Journal of Research in Innovative Teaching. Publication of National University. Volume 2, Issue 1, March 2009. La Jolla, CA USA.*

Воробйова О. М., аспірантка кафедри загальної педагогіки і андрагогіки,
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка,
Україна

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ

У Національній доктрині розвитку освіти України у ХХІ ст. зазначається, що одним із основних аспектів реформування освіти є впровадження в навчально-виховний процес сучасних педагогічних і науково-методичних досягнень, а одним із основних шляхів удосконалення змісту освіти є широке використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Під ІКТ-компетентністю вчені розуміють підтверджену здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності [3].

Проаналізувавши науково-методичну літературу з обраної тематики, нами визначено характерні відмінності традиційної освіти і сучасних вимог до технології навчання, на яких ґрунтується підхід до побудови методичної системи навчання спортивно-педагогічних дисциплін на базі нових інформаційних технологій, зокрема: 1) традиційна система навчання готувала фахівців до умов