

*Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка*

Войналович Наталія, Нічишина Вікторія

**РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ
КУРСУ ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ НА МАТЕРІАЛІ
РОЗДІЛУ «СИСТЕМИ ЧИСЛЕННЯ»**

Розбудова нової української школи вимагає більш досконалої й багатопланової підготовки вчителя. Професійними якостями вчителя в кінцевому рахунку визначається ефективність роботи школи. Тому дослідження різноманітних теоретико-методологічних проблем змісту професійної підготовки вчителя математики є сьогодні досить актуальним.

З метою формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача відповідно до Закону України «Про вищу освіту» студент має право на вільний вибір варіативної складової освітньо-професійної програми. Такою вибірковою дисципліною може бути «Дискретна математика», до якої доцільно включити розділ «Системи числення».

Одним із провідних принципів, якими ми керувалися при проектуванні методичної системи навчання курсу дискретної математики, є принцип бінарності. У відповідності з ним ставилося за мету не лише чітко витримати наукову лінію, а й дві методичні: педагогічну орієнтацію змісту розділу і педагогічну орієнтацію методів навчання.

Сьогодні увазі студентів пропонуються наступні теми для ознайомлення: короткий історичний екскурс; позиційні СЧ на основі лінійної однорідної рекурсії; найважливіші традиційні СЧ (10, 2, 3, 16-кова); Фібоначчєві СЧ, коди золоті пропорції, реальні числові системи.

Метою статті є пошук можливостей професійно-педагогічної направленості навчання розділу «Системи числення» та створення на основі виявлених можливостей практичних рекомендацій щодо впровадження пропонованого матеріалу в школу.

Розглянемо цікаві дотики навчального матеріалу розділу «Системи числення» зі шкільним курсом математики. Методичні рекомендації по використанню набутих знань у школі допомагали готувати самі студенти. На останнє семінарське заняття студенти самостійно обирали фрагмент навчального матеріалу, показували його зв'язок з певною темою шкільного курсу математики і пропонували у якій спосіб донести матеріал учням.

1. Питання виникнення лічби та систем числення, розвиток обчислювальних приладів можна використовувати упродовж усього навчання математики.

Матеріал, пов'язаний з традиційними системами числення містить багато цікавих і корисних фактів. Він знадобиться не лише вчителю математики, а й вчителю інформатики при розгляді питань, пов'язаних з кодуванням інформації.

2. Серед системи числення з ірраціональною основою інтерес викликають ті, які пов'язані з числами Фібоначчі та золотою пропорцією.

У класах гуманітарного профілю, учні яких орієнтуються на поглиблене вивчення історії, літератури, мови, мистецтва, тощо і при цьому мають низький рівень інтересу й мотивації до вивчення математики, проведення уроків на тему «Золота пропорція» допоможе змінити ставлення цих учнів до математики: стане додатковим фактором формування позитивної мотивації при вивченні математики, а також розуміння положення про універсальність математичних знань. У класах з поглибленим вивченням математики впровадження матеріалу про золоту пропорцію та послідовність Фібоначчі, допоможе поглибити знання з математики, з'ясувати зв'язки математики з іншими галузями знань.

Золотий перетин та його прояви у навколишньому світі, знаходження числового значення золотого відношення, поділ відрізка у даному відношенні за допомогою циркуля та лінійки, золотий трикутник та його побудова, золотий прямокутник, трикутник Кеплера, числа Фібоначчі,

формула Біне – це той матеріал, з яким доцільно знайомити школярів.

3. Числові теореми містять цілий ряд фактів популярної математики, які суттєво збагачують кругозір учня, розвивають комбінаторне мислення, дозволяють організувати навчально-дослідницьку діяльність учнів, показати справжню «силу» комп'ютера як помічника дослідника.

Переконатися в тому, що ці теореми мають місце, можна за допомогою написання програми певною мовою програмування. А потім довести математичними методами. Прикладом може бути

Теорема 1089. Нехай \overline{xyz} довільне тризначне число, у якого $x > z$. Позначимо через \overline{abc} різницю $\overline{xyz} - \overline{zyx}$. Тоді $\overline{abc} + \overline{cba} = 1089$.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Волков Ю.І., Войналович Н.М. Елементи дискретної математики: Навчальний посібник. – Кіровоград: РВГ ІЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 1999. – 178 с.

2. Войналович Н.М. Професійно-педагогічна направленість навчання майбутніх вчителів елементам дискретної математики // Математика, її застосування та викладання: Матеріали міжвузівської регіональної наукової конференції. – Кіровоград: РВГ ІЦ КДПУ, 1999. – С. 108–110.

3. Войналович Н.М. “Числові” теореми // У світі математики. – 1998. – Т.4, вип.3.– С. 22–25.