

О. П. Светной
канд. фіз-мат. наук, доцент,
Університет Ушинського, м. Одеса
e-mail: svetnoy@gmail.com

ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПУ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ

Дисципліна «Методика навчання шкільного курсу математики» має за мету: формування у майбутніх учителів за спеціальністю «Середня освіта. Математика» теоретичних та практичних основ курсу математики базової та профільної школи, розуміння його співвідношення з вищою математикою ЗВО і математичною наукою в цілому.

Головною особливістю даної дисципліни є ретроспективна спрямованість. Теоретичні основи більшості тем стосуються програми середньої школи. Але глибини їх опрацювання, ідейна насиченість основних ліній передбачають більш високий рівень математичного розвитку студентів.

Дана дисципліна – незвичайно важлива дисципліна. Задачі і теоретичний матеріал подаються так, щоб якнайбільше сприяти самостійній роботі студентів і розвитку їх математичної компетентності, розвиваючи рівень засвоєння як теорії з елементарної математики, так і практичного її застосування у нестандартних ситуаціях.

Вивчення кожної лінії ШКМ повинно закінчуватися в ЗВО цією дисципліною на узагальнюючому рівні, а саме закінчуватися розв'язанням задач в загальному вигляді, зокрема задач з параметрами. Постановка задач з параметрами дозволяє спрямувати навчальну діяльність студентів використовуючи проектні технології.

Такий підхід дає можливість повторити основні розділи елементарної математики, систематизувати та поглибити свої математичні знання, узагальнити вміння розв'язувати рівняння, нерівності, їх системи. В ньому закладена реальна основа покращити вміння міркувати логічно та доказово, відшліфувати логічні прийоми мислення (аналіз, синтез, порівняння, конкретизація, узагальнення та ін.), що потрібно для професійного зростання.

Розв'язання задач з параметрами є розвивальним процесом і потенційно творчим. Ця діяльність базується на цілком визначених, простих і стабільних основах. Навчитись розв'язувати такі вправи, принаймні найпростіші, зможе кожен, хто знає елементарну математику на рівні стандарту і працюватиме над ними систематично.

Наведемо приклад постановки такої задачі. При вивченні теми „Розв'язання раціональних рівнянь” доцільно звернути увагу на розв'язування лінійних рівнянь, квадратних рівнянь з параметрами і поставити таку задачу:

Задане рівняння

$$ax^2 + vx + c = 0, \text{ де параметри } a, v, c \in \mathbb{R}$$

Нехай α, β - задані дійсні числа, $\alpha < \beta$ і $f(\alpha) \neq 0, f(\beta) \neq 0$, де

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Якщо рівняння має два різних кореня, то визначити, за яких умов на параметри корені x_1 і x_2 ($x_1 < x_2$) даного рівняння:

1. x_1 і x_2 належать проміжку $(-\infty; \alpha)$;
2. $x_1 \in (-\infty; \alpha)$, а $x_2 \in (\alpha; \beta)$;
3. $x_1 \in (-\infty; \alpha)$, а $x_2 \in (\beta; +\infty)$;
4. x_1 і x_2 належать проміжку $(\alpha; \beta)$;
5. $x_1 \in (\alpha; \beta)$, а $x_2 \in (\beta; +\infty)$;
6. x_1 і x_2 належать проміжку $(\beta; +\infty)$.

Якщо рівняння має один корінь x_1 , то визначити, за яких умов цей корінь:

7. x_1 належить проміжку $(-\infty; \alpha)$;
8. x_1 належить проміжку $(\alpha; \beta)$;
9. x_1 належить проміжку $(\beta; +\infty)$.

Кожне з дев'яти питань складає завдання для проектного методу навчання.

Для самостійного опрацювання розглянути випадки, коли $f(\alpha)=0$ або $f(\beta)=0$.

Svietnoi Aleksandr. About use of project technologies of preparation of future teachers of mathematics to implementation of the principle of acceptability in training by a technique of training of a school course of mathematics. The paper focuses on the possibility of using the project method in the study of school mathematics by setting generalizing problems, in particular problems with parameters.

Key words: school mathematics, project method, problems with parameters.

Светной А. П. Об использовании проектных технологий подготовки будущих учителей математики к реализации принципа приемственности в обучении по методике обучения школьного курса математики. В работе акцентируется на возможность использования метода проектов при изучении школьного курса математики путем постановки обобщающих задач, в частности задач с параметрами.

Ключевые слова: школьный курс математики, метод проектов, задачи с параметрами.