

*Міністерство освіти і науки України
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Інститут педагогіки НАПН України
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
Білоруський державний педагогічний університет імені Максима Танка
Шуменський університет імені Єпископа Костянтина Преславського
Пловдивський університет «Паїсій Хілендарський»
Kaue Academic College of Education (Israel)*

Міжнародна науково-практична конференція

Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики



МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

26–27 листопада 2015 р.

Вінниця, Україна

better result compared to the traditional study of the subject. Practical orientation allows to develop a system of knowledge, develops an ability of transferring knowledge to other branches, helps to form the holistic world view of the student. Unfortunately, the study of relevant topics of various items does not always coincide in time and that creates a number of problems, however, gives rise to teacher's self-education.

Thus, the development of mathematical competences makes it possible to supplement the study of physics theoretical knowledge, abilities and skills related to personal experiences and needs of students so that they could implement their knowledge in real life; learn to set goals and achieve them; obtain required information using available sources and pass it; improve their ability to work in a team; learn to express and argue their views; make their own contribution to achieve the result; acquire skills of independent creative work; apply physical and mathematical knowledge and skills in real situations.

С. А. Кирилащук, Т. Г. Кирилащук
м. Вінниця, Україна
KSA0775@mail.ru

НАВЧАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ЯК ШЛЯХ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

Постановка проблеми. Одним з актуальних напрямків сучасної технічної освіти є формування у випускників ВНЗ навичок математичних компетентностей, організації дослідницької роботи, уміння самостійно ставити й розв'язувати дослідницькі задачі, розвитку творчого мислення. Зміст освіти повинен бути зорієнтованим на забезпечення самовизначення особистості, створення умов для її самореалізації, де ядром такого розвитку є інтелектуальний розвиток студента, зокрема його здатність аналізувати, узагальнювати, рефлексувати.

Мета – розкрити підхід до організації процесу формування навичок математичних компетентностей, організації дослідницької роботи студентів технічних ВНЗ як основи формування їх особистісної дослідницької та професійної системи.

Виклад основного матеріалу. На думку вчених, уміння розв'язувати задачі в процесі навчання, ефективна організація та управління пошуковою діяльністю студентів у процесі розв'язання задач виступає не тільки як мета, але і як засіб розвитку самого студента.

Велике значення для формування математичних компетентностей, для систематизації професійних знань студентів які навчаються за інженерними напрямками, є зміст дослідницької діяльності.

Розглянемо поняття компетентності. *Компетентність* – це є досвідченість у певній галузі, якомусь питанні; повноважність, повноправність

у розв'язанні якоїсь справи; поінформованість, обізнаність; авторитетність; коло повноважень (прав і обов'язків) певного органу чи посадової особи, установлених статусом (або іншими положеннями) установами, закладу [1].

Поняття «*математична компетентність*», за С. Раковим, - це вміння бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, вміння будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень [2, с. 2].

Особливістю мислення студентів, здібних до математики, є схильність до засвоєння теоретичних знань, наукових понять і закономірностей, до теоретичних побудов і узагальнень. Мислення таких студентів переважно теоретичне, хоча емпіричний рівень не відкидається, а перетворюється, вдосконалюється, піднімається на вищу сходинку.

Наведемо приклад завдання.

•Завдання.

Знайти площу фігури, обмеженої параболою та трьома прямими (рис.1).

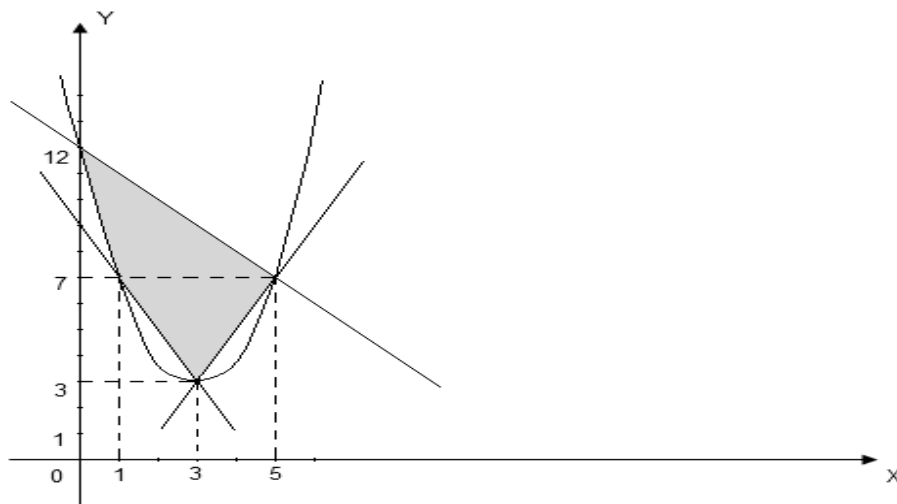


Рис. 1. Завдання для обчислення площі

Складність цієї задачі полягає в тому, що її розв'язок потребує не тільки вміння знаходити площу заштрихованої фігури, яке зводиться до обчислення визначеного інтеграла, а і використання знань аналітичної геометрії (запис рівняння прямої, яка проходить через дві точки; запис рівняння кривої другого порядку) [3, с.80-81].

Процес навчання вищої математики є взаємодією викладання, учіння та математичного змісту навчального предмету. Метод навчання вищої математики нами розглядається як спосіб розвитку діяльності викладача, студента та математичного змісту. Математичний зміст навчального предмету розвивається найчастіше за допомогою індукції, дедукції та узагальнення, а шляхи взаємодії викладача та студента виражаються через репродукцію, евристику та дослідження.

Висновки. Отже, завданням методів навчання є не тільки навчання студентів вищої математики, а й формування в них математичних компетентностей, потреби в навчанні, потреби і готовності до самоосвіти і саморозвитку, до дослідницької діяльності. При цьому ці якості повинні базуватися на вміннях самоконтролю і самооцінки, самодіагностики своєї навчальної діяльності.

Список використаних джерел

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с.
2. Раков С. Формування математичних компетентностей випускників школи як місія математичної освіти. / С. Раков // Математика в школі. – 2009. - №5- С. 2-7.
3. Кирилашук С. А. Розвиток інженерного мислення студентів технічних університетів / В. І. Клочко, С. А. Кирилашук. – В. : Вінниця, 2014. – 229 с.

Summary. *Kyrylashchuk S. A., Kyrylashchuk T. G. Teaching Higher Mathematics as a way to forming mathematical competence of engineers.*

One of the current progressive tendencies today in modern technical education is forming the post-graduates' skills of mathematical competence, organization of research work, ability to make up and to solve research tasks, development of creative thinking. The content of education must be oriented to providing the self-realization of a personality, making the conditions for the self-development.

The great importance in the formation of mathematical competence, in organizing professional knowledge of students studying in the engineering fields of science, belongs to the content of research.

Let's consider the concept of competence. Competence is the experience in a certain field; having all rights in solving some problem; awareness; authority.

The term 'mathematical competence', by Rakov is the ability to see and apply Mathematics in real life, to understand the content and method of mathematical modeling, the ability to build a mathematical model, to investigate it by methods of Mathematics, interpret the results, evaluate the error of calculations.

The typical feature of students talented in Mathematics is a tendency to accumulate the theoretical knowledge, the scientific concepts and patterns to theoretical constructs and generalizations. Thinking of these students is mainly theoretical, empirical level although is not rejected but transformed, improved, rising to a higher stage.

So, the task of teaching higher mathematics is the formation of students' mathematical competence, their educational needs, readiness for self-education and self-development. However, these qualities should be based on skills of self-control, self-analysis of training activities.