

В.І. Пугач

Сумський національний аграрний університет

**ЩОДО АКТИВІЗАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ
СТУДЕНТАМИ АГРОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Як показує практика, у процесі навчання студенти агрономічних спеціальностей, на жаль, найчастіше виявляють незначну зацікавленість у вивченні вищої математики. Обумовлено це кількома причинами. По-перше, нерідко названі студенти мають відносно слабкі знання з шкільного курсу математики, тобто вони мають неякісну базову освіту, яка б забезпечила розуміння навчального матеріалу та зацікавленість у вивченні математики. По-друге, вони вважають дисципліну "вища математика" другорядною. По-третє, мала кількість аудиторних годин, що спонукає студентів навчатися самостійно. Але не всі студенти мають бажання і, найголовніше, уміння працювати самостійно.

Для студентів потрібно створити таку позитивну мотивацію навчання, щоб у них з'явився потяг до навчання як в аудиторії, так і в позааудиторний час, зріс інтерес до пізнання нового, з'явилося бажання навчитися працювати самостійно. Задача викладача, як педагога, полягає в тому, щоб зацікавити студента у вивченні вищої математики, допомогти йому відчувати радість від самостійного подолання труднощів, дати зрозуміти, що задарма в житті нічого не дається, що скрізь необхідно докласти зусиль. Тим більше зараз, коли в сучасних умовах ринкової економіки нашій країні необхідні професіонали, які мають одну з найцінніших якостей - стійкість у боротьбі з труднощами.

Для стимуляції навчальної діяльності студентів агрономічних спеціальностей можна застосовувати різноманітні прийоми. Наприклад:

1. *"Навмисна помилка"*. Дійсно, зроблена навмисно помилка при вивченні математики, зокрема при розв'язуванні практичних задач, загострює увагу студентів, активізує їхню діяльність та зумовлює краще запам'ятовування навчального матеріалу.

2. *Фахове спрямування навчального матеріалу*. Хоча агрономи вивчають дисципліну "Вища математика за фаховим спрямуванням", але на практиці інколи бракує аудиторного часу на фахове спрямування матеріалу, що вивчається. Все ж варто не забувати, що саме задачі практичного змісту, в яких спостерігається єдність теоретичного і прикладного напрямків в математиці, сприяють активізації вивчення студентами вищої математики. Розглянемо кілька прикладів.

Приклад 1. Залежність урожаю картоплі $У$ (ц/га) від фотосинтетичного потенціалу x (%) виражається прямою, яка проходить через початок координат і точку $A(2;450)$. Потрібно записати рівняння даної залежності.

Розв'язання

Оскільки пряма проходить через точки $O(0;0)$, $A(2;450)$, то застосуємо рівняння прямої, що проходить через дві точки:

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}.$$

Маємо: $\frac{x - 0}{2 - 0} = \frac{y - 0}{450 - 0}$, $\frac{x}{2} = \frac{y}{450}$, $450x = 2y$, $225x - y = 0$ - шукане рівняння.

Приклад 2. Дослідити на найбільше та найменше значення виробничу функцію, яка відображає залежність урожаю кукурудзи (ц/га) від кількості азотного добрива (кг/га), якщо функція має вигляд

$$y = -0,0021x^2 + 0,936x + 49,84.$$

Розв'язання

Областю визначення даної функції природно вважати нескінченний інтервал $[-1; +\infty)$. Графіком функції є парабола, вітки якої направлені вниз. Тому функція має один екстремум - максимум:

$$y' = -0,0042x + 0,936; -0,0042x + 0,936 = 0 \Rightarrow x = 222,86;$$

$$y(222,86) = -0,0021(222,86)^2 + 0,936 \cdot 222,86 + 49,84 = 154,16 \text{ (ц/га)}.$$

Очевидно, що 154,16 - найбільше значення урожайності. Шукати найменше значення функції немає потреби, оскільки область визначення функції - нескінченний інтервал. За умовою задачі найменше значення дорівнює нулю.

Зауваження. Функції, в яких задається відповідність між величинами, що характеризують хід конкретного процесу або явища в сільському господарстві, називаються виробничими.

Отже, при розв'язуванні задач практичного змісту розкриваються методологічні питання взаємозв'язку теорії з практикою і студенти переконуються в тому, що вивчення вищої математики є важливим для обраної ними агрономічної спеціальності.

Методично правильно буде також для студентів агрономічних спеціальностей спочатку, по можливості, розглядати приклади і задачі, пов'язані з особливостями майбутньої професійної діяльності, а потім уже давати нові математичні знання. Викладення навчального матеріалу повинно бути свідомо спрощеним, доступним для названого контингенту студентів. Отже, посиленість та прикладний зміст навчального матеріалу буде стимулювати діяльність студентів і забезпечить успіх у навчанні.

3. "Еврика". Названий прийом - це прагнення викладача активізувати студентів нехай на маленьке, але власне відкриття відомих уже фактів, тобто викладач повинен дати можливість кожному студенту відчувати радість від усвідомлення своїх здібностей, повірити в свої сили.

Таким чином, застосування різноманітних прийомів навчання забезпечить використання цікавої і корисної педагогічної технології

“Створення ситуації успіху”. Успіх - це талант у навчальній діяльності, досягнення позитивних результатів, визнання особистості в колективі. Успіх може бути очікуваним і неочікуваним, підготовленим і непідготовленим, короткочасним і тривалим, направленим на подальший розвиток особистості.

Завдання педагога полягає в тому, щоб створити ситуацію успіху та допомогти студенту зростати в цій ситуації при виконанні творчо-пошукової, науково-дослідної роботи. Це можливо лише за наявності комфортного психологічного клімату на заняттях. Викладач повинен сприяти тому, щоб студенти переживали радість пізнання, яка б активізувала їх навчально-пізнавальну діяльність.

Хоча мова йде про студентів, як зовсім уже дорослих людей, але викладачу потрібно індивідуально підійти до кожного студента, оберігаючи при цьому природну особистість кожного.

Якщо студенти отримують уміння працювати, то непомітно відбудеться перехід від засвоєння інформації до формування якостей, необхідних для творчої діяльності. Потрібно не забувати, що саме виховання творчої особистості, яка здатна постійно саморозвиватися є основним орієнтиром математичної освіти.

ЗАЯВКА

на участь в конференції 16 березня 2015 р.

П І Б	Пугач Валентина Іванівна
Науковий ступінь і вчене звання (посада)	старший викладач
Організація	Сумський національний аграрний університет
Повна адреса	м. Суми, вул. Кондратьєва, 160
Телефон, Е-mail	066-684-66-54, vpugach@mail.ru
Назва доповіді	ЩОДО АКТИВІЗАЦІЇ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМИ АГРОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ