

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ  
БУДУЩИМ ИНЖЕНЕРАМ-ПЕДАГОГАМ**

*МГЭУ им. А.Д. Сахарова, г. Минск  
РГСУ, филиал в г. Минске, г. Минск*

*This article discusses the didactic features in teaching students of engineering-pedagogical departments of higher mathematics.*

Опыт работы авторов показывает, что в изложении ряда традиционных разделов высшей математики на первом курсе инженерно-педагогических факультетов есть ряд особенностей, которые необходимо учитывать в учебном процессе. При изучении темы «Элементы векторной алгебры» ставится задача познакомить студентов с основами векторной алгебры, сформировать умения производить операции над векторами как в координатной, так и в геометрической форме. Основное внимание следует уделить формированию практических умений студентов, связанных с вычислением длины вектора, его направляющих косинусов, угла между двумя векторами и т.д. При изучении скалярного, векторного и смешанного произведений несомненно необходим набор задач с физическим содержанием. Очевидно, что реализация межпредметных связей способствует более глубокому усвоению учебного материала, пониманию роли математики в усвоении смежных дисциплин и формированию профессиональных навыков.

Практика последних лет показала, что первокурсники с большим трудом осваивают такие понятия как коллинеарные и компланарные векторы. Считаем методически оправданным более тщательную проработку этих понятий на готовых рисунках с изображением плоских (параллелограмм, ромб, трапеция и т.д.) или пространственных фигур. Можно предложить и творческое задание, в ходе выполнения которого

студенту предлагается изобразить какую-либо фигуру (например, выпуклый или невыпуклый многоугольник с какими-то дополнительными построениями) и указать на ней пары коллинеарных векторов.

На наш взгляд в изложении темы «Полярная система координат» помимо традиционных заданий необходимо обязательно включить упражнения на построение линий, заданных уравнением в полярных координатах. При дефиците времени на практическом занятии эта задача на построение может быть дана в качестве домашнего задания с обязательной проверкой его выполнения. При изучении темы «Линии второго порядка» считаем полезным указание оптических свойств эллипса, гиперболы, параболы и практикуем решение нескольких задач с использованием этой теории.

С целью преодоления неизбежных трудностей, с которыми сталкивается большинство студентов первого курса при изучении высшей математики, необходимо провести повторение следующих тем школьного курса алгебры:

- формулы сокращенного умножения;
- степени с рациональным показателем и их свойства;
- решение квадратных уравнений и неравенств;
- метод интервалов решения неравенств;
- логарифмы и их свойства;
- арифметическая и геометрическая прогрессии;
- основные формулы тригонометрии.

Справочный материал может быть подготовлен в виде небольшой методической разработки, в которой приводятся соответствующие теоретические сведения, затем следуют примеры решения несложных типовых задач с подробными пояснениями. В конце может быть предложен список задач для самостоятельного решения, в котором представлены задачи различной степени трудности. Основное задание заключается в решении достаточно простых упражнений по указанным темам, в основе которых лежат данные понятия и их свойства, факты, методы,

формулы. Работа с такими заданиями может проходить в различных формах: студент выполняет индивидуальное семестровое задание; некоторые задачи могут быть решены на практических занятиях; задачи разной степени сложности включаются в задание для контрольной работы, зачета или экзамена. Задания такого рода нами разрабатываются по всем важнейшим разделам курса высшей математики. Значительную часть задач студенты решают самостоятельно, при необходимости обращаясь на консультацию к преподавателю.

Опыт преподавания курса высшей математики позволяет констатировать, что проводимая работа способствует рациональной организации учебного процесса, более полному учету индивидуальных особенностей, повышает качество математической подготовки будущих инженеров-педагогов.

УДК 378.016:004

Кутыш А.З.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ**

*БГПУ им. М. Танка, г. Минск*

*This article is about the information competence of the future teacher of informatics as of a system of competences, located on the different hierarchical levels. It is also about the influence of the use of the projects method and the increase of the independent work component on the quality of the formation of the information competence.*

В настоящее время в сфере высшего образования наблюдается тенденция укрепления позиций компетентностного подхода, что влечет отход от классической знаниевой парадигмы образования. Целью компетентностного подхода является формирование у будущего специалиста соответствующих компетентностей как проявлений персонифицированных компетенций, которые соответствуют приобретаемой профессии.