

Т. Е. КУЗЬМЕНКОВА¹, И. Н. КРАЛЕВИЧ², И. Н. КОВАЛЬЧУК², В. В. ПАКШТАЙТЕ³

¹МГЭУ им. А. Д. Сахарова (г. Минск, Беларусь),

²МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь),

³РГСУ (г. Минск, Беларусь)

**О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ
КУРСА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ СТУДЕНТАМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Курс аналитической геометрии читается студентам на первом году обучения. Именно он играет существенную роль в обеспечении преемственности между школой и педагогическим вузом и в реализации межпредметных связей.

В соответствии с программой курс аналитической геометрии начинается с изучения элементов векторной алгебры и метода координат на плоскости. 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 студентами естественнонаучных специальностей несомненно необходим набор задач прикладного характера, что способствует более глубокому усвоению учебного материала, пониманию роли математики в усвоении смежных дисциплин и формированию профессиональных навыков.

Считаем, что при преподавании аналитической геометрии нужно больше обращать внимание на то, как этот материал будет использоваться в курсе математического анализа. Если дисциплина читается

отдельным курсом, то необходимо чёткое согласование учебного материала. Например, при изложении темы «Полярная система координат» помимо традиционных заданий целесообразно включить упражнения на построение линий, заданных уравнением в полярных координатах. Особое внимание следует обратить на параметрический способ задания прямой линии, эллипса, циклоиды, астроида и др.; на формирование у студентов навыков перехода от параметрического способа задания линии к декартовому и наоборот. Опыт преподавания авторами курса математического анализа показывает, что студенты первого курса испытывают трудности при решении задач, в которых требуется определять значение параметра, соответствующее точке, заданной в декартовых координатах. Это проявляется наиболее ярко при изучении тем «Определённый интеграл и его приложения», «Криволинейный интеграл первого и второго рода».

Преподавание курса аналитической геометрии студентам педагогических вузов имеет свои особенности. С целью углубления знаний целесообразно рассмотреть на практических занятиях систему заданий, способствующую формированию навыков применения векторного метода к решению задач школьного курса геометрии. Умение пользоваться векторным методом требует определенных навыков. Прежде всего, будущий учитель должен научиться переводить геометрические соотношения между фигурами на векторный язык, и, наоборот, полученные векторные соотношения истолковывать геометрически. На занятиях полезно привести примеры одного и того же утверждения на геометрическом и векторном языках. Предоставление студентам возможности проявить свои формирующиеся профессиональные умения на практических занятиях по геометрии является одним из путей приобщения их к будущей профессии. Здесь можно предложить следующий вид работы. При подготовке к практическому занятию на тему «Применение векторов в школьном курсе геометрии» группа студентов разбивается на пять – шесть равносильных по успеваемости групп. Каждой группе в качестве домашнего задания предлагается, используя аппарат векторной алгебры, доказать две – три теоремы из предложенного списка теорем школьного курса геометрии. Тем самым студенты получают возможность ознакомиться с различными способами доказательств геометрических теорем, что является важным фактором в их профессиональной подготовке, а также способствует ознакомлению со школьными учебниками геометрии разных авторов. На следующем занятии каждая из групп воспроизводит доказательство теоремы, имеющейся в школьном учебнике, и приводит свое, «векторное» доказательство теоремы. Преподаватель резюмирует изложенный материал, выявляет наиболее рациональные способы доказательства. Доказательство указанных теорем студенты оформляют в отдельной тетради, которую пополняют при изучении других разделов геометрии.

Представляется полезным практиковать на занятиях решение одной и той же задачи несколькими способами. Выполнение заданий такого рода способствует формированию творческой личности учителя, что является высшей целью педагогического процесса в непрерывной системе образования. Несмотря на то, что студенты изучают специальный курс «Решение олимпиадных задач», целесообразно на практических занятиях по геометрии рассмотреть задачи, способствующие выработке навыков решения школьных задач повышенного, углубленного и олимпиадного уровней. Отдельные задачи, предлагавшиеся школьникам на математических олимпиадах, решаются студентами при изучении соответствующих тем курса геометрии.