

УДК: 378.1

С. О. Карданов

кандидат физико-математических наук, доцент

В. И. Леванков

К. Т. Тибилев

кандидат физико-математических наук

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет), г. Москва, Россия

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Аннотация. Статья посвящена определенным трудностям, с которыми сталкиваются преподаватели технического вуза при обучении студентов гуманитарных профилей математике. Говорится об организации процесса обучения математике на гуманитарных специальностях (теоретическая и прикладная лингвистика), в котором учитываются особенности данной категории студентов, что позволяет наметить пути решения разных проблем.

Статья может быть полезна преподавателям, которые работают со студентами гуманитарных специальностей в техническом вузе.

Ключевые слова: студентами гуманитарных специальностей; дисциплины математического цикла; технический вуз.

DOI: 10.25206/2307-5430-2019-7-137-140

В последние годы с внедрением новых информационных технологий во все сферы науки и практики в вузах появились новые смежные направления подготовки студентов как технических, так и гуманитарных специальностей. Одним из таких направлений является «Теоретическая и прикладная лингвистика». Для решения разного рода практических задач специалисты данного направления активно используют математические методы, широко известные в других областях. Среди таких методов можно отметить, например, вероятностно-статистические методы, логико-математические методы и другие. Поэтому в учебных планах данного направления подготовки большое внимание уделяется математическим дисциплинам – элементам высшей математики, математическому анализу, теории вероятности и математической статистике.

В случае наличия материальной базы и кадрового потенциала многие технические вузы ведут обучение по данному направлению. Исключением не стал и МГТУ им. Н.Э. Баумана. Для нашего вуза данное направление обучения яв-

ляется довольно молодым и осуществляется на факультете «Лингвистика». В предлагаемой работе излагаются некоторые особенности преподавания математики студентам специальности «Теоретическая и прикладная лингвистика», исходя из опыта работы с ними.

Обучение студентов-лингвистов математике в нашем вузе сопровождается определенными трудностями, с которыми, как мы предполагаем, сталкиваются преподаватели и других вузов. Все эти трудности связаны друг с другом и в совокупности приводят к необходимости организации такого процесса обучения математике на гуманитарных специальностях, в котором учитываются особенности данной категории студентов.

Во-первых, у студентов наблюдается низкая мотивация к изучению математики, непонимание того, зачем им необходима математика, почему они должны тратить на нее свое время и силы.

Во-вторых, большинство студентов демонстрируют слабый уровень математической подготовки. Ежегодные тестирования студентов-первокурсников по элементарной математике, которые проводятся нашей кафедрой в первые дни обучения в вузе как среди студентов технических, так и среди студентов гуманитарных специальностей, подтверждают этот факт. Недостаточную подготовленность студентов-первокурсников гуманитарных направлений подготовки можно объяснить тем, что в школе для них математика играла второстепенную роль, и ЕГЭ по математике они сдавали на базовом уровне.

И, наконец, в-третьих, с самого начала обучения математике у студентов гуманитарных направлений подготовки присутствует некий психологический барьер к её освоению: «Математика – это нечто недостижимое». Любая формула воспринимается ими как набор иероглифов, не имеющий смысла. Это может быть связано как со слабым уровнем математической подготовки, отмеченным выше, так и с другими причинами.

При разработке подхода к организации учебного процесса обучения математике студентов-лингвистов нашего вуза мы исходили из того, что любой студент обладает необходимыми способностями, чтобы овладеть в той или иной степени программой курса математики при его правильном обучении. В первую очередь необходимо студентов заинтересовать, показать им связь математики с задачами их будущей профессиональной деятельности. Иными словами, интерес к изучению математики надо формировать через осознание полезности и применимости получаемых знаний в дальнейшей профессиональной деятельности. В отличие от студентов технических специальностей, которые используют математику для освоения других дисциплин, например, физики, механики, а также профильных предметов, студенты гуманитарных специальностей не осознают полезность и применимость получаемых знаний по математике. Поэтому преподавателям математики необходимо работать в тандеме с преподавателями профильных дисциплин данного направления подготовки, ко-

которые используют математические методы, и стараться приводить примеры задач из будущей профессиональной деятельности.

Далее, обучение математике должно опираться на более сильные стороны мышления студентов-гуманитариев. Для лучшего восприятия студентами учебного материала важно делать занятия более наглядными, с большим числом разнообразных задач, в логике от простого к сложному. Примеры с наглядными математическими объектами, особенно если они связаны с профильными предметами, лучше фиксируются в памяти студентов-гуманитариев. При изложении материала важно помнить, что студенты-гуманитарии не склонны к восприятию объемной доказательной базы материала. Следовательно, нужно ослабить рутинную техническую сторону изложения материала в пользу практического применения излагаемых методов.

И наконец, существенную роль играет стимулирование студентов. Существующая рейтинговая система контроля успеваемости в нашем вузе позволяет более эффективно организовать процесс обучения математике на гуманитарных специальностях. С её помощью можно не только более объективно оценить полученные знания и навыки, а также личностные качества студента (прилежность, ответственность и пр.), но значительно активизировать его работу и сделать ее более равномерной в течение всего периода обучения математике. В рамках рейтинговой системы каждый семестр планируются обязательные контрольные мероприятия (КМ): индивидуальные домашние задания (ДЗ), рубежный контроль (РК). За выполнение всех запланированных обязательных КМ студенты получают баллы, которые учитываются при сдаче зачета (экзамена). Индивидуальные ДЗ составляются по единому шаблону для всех студентов, что позволяет студентам обращаться друг к другу при возникновении сложностей в ходе их выполнения. Задания РК – аналоги задач ДЗ. На практических занятиях полезно разобрать так называемые нулевые варианты КМ. Выполнение КМ позволяет закрепить пройденный материал. Рейтинговая система обучения служит стимулом для активной работы студента в течение семестра. Однако стоит отметить, что рейтинговая система требует от преподавателей выпускающей кафедры и самих студентов значительно больше времени и, самое главное, ответственности.

Студенты – лингвисты по тем или иным причинам (болезнь и т.д.) чаще пропускают занятия по математике. Опыт преподавателя в работе с таким контингентом студентов поможет ему понять, когда студенту необходимо оказать помощь в освоении пропущенного материала. Хорошим инструментом для ликвидации назревших проблем успеваемости студентов может быть контролируемая самостоятельная работа студентов (КСР). КСР – это обязательная для студентов и преподавателя форма учебной работы по дисциплине, включённая в учебное расписание студенческой группы и расписание учебной нагрузки преподавателя. КСР предполагает, что студенты самостоятельно выполняют за-

дания, однако могут обратиться за оперативной помощью к своему преподавателю, присутствующему в аудитории.

Таким образом, обучение математике студентов направления «Теоретическая и прикладная лингвистика» в техническом вузе связано с определенными трудностями. Однако при правильном подходе к организации обучения студентов-гуманитариев и ориентации учебного процесса на освоение математических методов и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности дает положительные результаты.

Сведения об авторах:

Суфьян Олиевич Карданов

Служебный адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.

E-mail: s_kardanov@mail.ru. Spin-code: 4306-5237.

Владимир Иванович Леванков

Служебный адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.

E-mail: levx@mail.ru. Spin-code: 5519-4290.

Константин Тузарович Тибилев

Служебный адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.

E-mail: tibilov_kt@mail.ru. Spin-code: 9433-1514.

УДК 514.122.1 + 378.147

С. В. Костин

старший преподаватель

МИРЭА – Российский технологический университет, г. Москва, Россия

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТИПОВЫХ РАСЧЕТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ТЕМЕ «ПРЯМАЯ НА ПЛОСКОСТИ» КУРСА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ

Аннотация. Типовые расчеты являются важным средством обучения математике студентов технических вузов. Они позволяют активизировать и индивидуализировать работу со студентами и как следствие повысить уровень и качество их знаний. В данной статье мы делимся нашим опытом составления задачи для типового расчета для студентов РТУ МИРЭА по теме «Прямая на плоскости» курса аналитической геометрии. Сформулированы руководящие принципы, которыми мы руководствовались при составлении задачи. Также приведена задача и подробные методические указания по ее решению. Один из