

Макаровская Татьяна Григорьевна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

ЛИКВИДАЦИЯ ПРОБЕЛОВ В ЗНАНИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ ПЕРВОКУРСНИКОВ

Аннотация: в данной статье автором рассмотрена проблема ликвидации пробелов в знаниях по математике у недавних абитуриентов, которая является для преподавателей вузов весьма актуальной в настоящее время, также представлен опыт работы по выявлению этих пробелов и их дальнейшей ликвидации.

Ключевые слова: пробелы в знаниях, проверочные работы, ликвидация пробелов.

Роль математики для развития умственных способностей учащихся неоспорима. Математическая подготовка студентов, поступающих на первый курс нематематических факультетов, различна. Этому способствуют и индивидуальные способности к учению, и личная заинтересованность к получению новых знаний, и профиль класса, и учеба в городской или сельской школе т. д. Особенно резко отличаются знания по математике у студентов бюджетной и договорной форм обучения.

В последнее время бытующее мнение о том, что разным категориям учеников нужна разная математика, не способствует тому, что на нематематические факультеты поступают абитуриенты, способные воспринимать высшую математику. Если на лекционных занятиях это не сильно ощущается, так как на поставленный вопрос лектора среди большого потока студентов всегда найдется тот, кто ответит на него, то на практических занятиях по математике особенно заметна слабая математическая подготовка вчерашних абитуриентов. Это проявляется в неумении выполнять преобразования различных алгебраических выражений, в незнании формул тригонометрии и даже неумении складывать, умножать и делить числа с различными знаками.

Многие педагоги средней и высшей школы согласятся с тем мнением, что преподавание геометрии в наших школах оставляет желать много лучшего.

Даже увеличение количества задач геометрического содержания в заданиях ЕГЭ не подняло геометрическую грамотность выпускников.

Преподаватели математики вузов в последние годы заметили, что студенты первых курсов с большим трудом воспринимают материал, связанный с изучением аналитической геометрии на плоскости и в пространстве. Многие из них не умеют делать правильные чертежи не только в пространстве, но и даже на плоскости. Приступая к изучению аналитической геометрии, мы помним, что большинство выпускников школ обладают весьма слабыми пространственными представлениями, не умеют изобразить трехмерную фигуру на листе тетради или на доске, не могут представить себе изображенное в плоскости чертежа трехмерное геометрическое тело.

Поэтому на первых лекционных и практических занятиях делаем акцент на правильном изображении геометрических фигур и тел на плоскости и в пространстве. Выполнение стереометрического чертежа является одним из эффективных средств для развития пространственного воображения. Как известно, геометрический чертеж помогает найти правильное решение той или иной задачи. Нами предлагались студентам задачи на составление уравнений плоскости, проходящей через точку и параллельной другой плоскости или проходящей через две точки и перпендикулярной другой плоскости. И пока на доске не давался грамотно построенный чертеж, студенты не видели, что в первом случае надо применить уравнение плоскости, проходящей через точку и перпендикулярной данному вектору, а во второй – уравнение плоскости, проходящей через две точки и параллельной данному вектору. В лекционном курсе уравнения плоскостей, отвечающим этим условиям, выводились.

Большую роль также в освоении материала по аналитической геометрии играет применение аналогии при рассмотрении уравнений прямой на плоскости и уравнений плоскости в пространстве. Лектор и преподаватель, ведущий практи-

ческие занятия обращают внимание студентов на идентичность названий, например, нормальное уравнение прямой и нормальное уравнение плоскости, уравнение прямой «в отрезках» и уравнение плоскости «в отрезках» и т. п., а также на идентичность записи уравнений этих объектов.

Для ликвидации пробелов в знаниях студентов мы составляем тестовые задания, домашние контрольные работы, аудиторные проверочные работы, при выполнении которых студенты в дальнейшем допускают гораздо меньше ошибок в математических преобразованиях.

На практических занятиях по математике резко ощущается недостаточное развитие их математической речи. Порой студенты не могут объяснить, какие формулы используются в математических преобразованиях, как называются формулы сокращенного умножения, тригонометрические формулы. Новый федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) выделяет речь как необходимый компонент предметных результатов обучения. Студенты должны уметь точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи. Поэтому, вызывая студента к доске, мы просим озвучивать все действия, которые осуществляются в процессе решения задачи. Развитие математической речи способствует развитию математического языка, которое в свое время влечет развитие математического мышления.

Список литературы

1. Шипачев В.С. Основы высшей математики: Учебник для студентов вузов / В.С. Шипачев. – М.: Юрайт, Высшее образование, 2009.
2. Шипачев В.С. Задачник по высшей математике: Учеб. пособие для вузов / В.С. Шипачев. – 9-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2009.