**Использование практико-ориентированных задач при изучении стереометрии**

*Горлова Н.В., преподаватель математики и информатики*

*ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»*

Многие, даже в целом успешные по математике, обучающиеся сталкиваются с трудностями при решении задач по геометрии. Еще в начале этого пути, при изучении аксиом, многие не могут применить теоретические знания при решении задач. В курсе старшей школы, который изучается на первом году обучения в колледже, мы переходим к рассмотрению трехмерного пространства и сложности только увеличиваются.

На занятиях ребята показывают пробелы в знаниях школьной геометрии. Это часто связано с тем, что они не понимают, где это может им пригодиться. Параллельность и перпендикулярность прямых, синусы-косинусы, теоремы и аксиомы – для многих, к сожалению, это слова не имеющие за собой никакого смысла.

Чтобы как-то исправить эту ситуацию я стараюсь подбирать геометрические задачи, имеющие практико-ориентированное содержание. Это могут быть задачи, напрямую связанные с техникой или такие, с которыми можно столкнуться в быту, например, при ремонте в квартире и т.п.

Например, при изучении темы «Параллелепипед и его поверхность», перед обучающимися ставится проблема – найти параллелепипеды в окружающем нас пространстве. На этом этапе ребята понимают, что большинство зданий имеют такую форму, да и учебный кабинет – тоже параллелепипед. На примере комнаты как раз становится понятно, из чего состоит поверхность параллелепипеда и как найти ее площадь – легко увидеть, что пол и потолок имеют одинаковую площадь, также, как и противоположные стены. Студенты с удовольствием решают задачи, связанные с расчетом стоимости ремонта.

Рассмотрим одну из подобных задач: «Для ремонта подсобного помещения (без окон) размерами 4м, 6м и высотой 3 м потребуется побелить потолок, покрасить стены эмалью, а пол - краской. Сколько потребуется перечисленного материала для ремонта, если его расход составляет: побелка - 100 г/кв.м, эмаль - 50 г/кв.м, краска для пола - 80 г/кв.м (размерами дверного проёма пренебречь).» Для решения необходимо проанализировать, какие из элементов комнаты необходимо покрыть тем или иным материалом, вычислить нужные площади и подсчитать количество отделочных материалов.

Еще одна подобная задача – «Сколько керамической плитки (25\*40см) надо купить для ремонта стен ванной комнаты размерами 2.6 м, 2 м, 2.7 м». При решении часто возникают сложности с переводом единиц измерения длины и площади, но в процессе рассуждений они легко устраняются.

При изучении темы «Объем цилиндра» студенты с удовольствием решают задачу, нахождения рабочего объема цилиндров двигателя мотоцикла или автомобиля. Также привлекают задачи на связи объема и плотности, например, «Сколько тонн бензина помещается в подземном бензохранилище, имеющем цилиндрическую форму, если диаметр цилиндра равен 1,8 м, а длина его – 6,5 м? Плотность бензина 720 кг/м3.»

Еще один прием, который я применяю на своих занятиях уже не первый год – использование моделей многогранников, выполненных руками обучающихся. На первом занятии по теме «Многогранники» каждый из студентов получает задание подготовить модель определенного многогранника с заданными свойствами. Например, правильную пятиугольную призму или наклонную треугольную пирамиду. Большинство ребят приносят модели, склеенные из картона, но иногда появляются модели из дерева или металла.

За несколько лет накопилась богатая коллекция различных многогранников, которые мы активно используем на занятиях при изучении нового материала и при решении задач.

Работа с моделями продолжается на занятиях, посвященных вычислению площадей поверхностей и объемов геометрических тел. Обучающиеся с азартом выполняют практическую работу по измерению линейных размеров той или иной модели и вычислении ее площади поверхности и объема. При этом им зачастую приходится прибегать к вспомогательным вычислениям (например – как определить высоту пирамиды или наклонной призмы), вспоминать теоремы и применять их.

Решая подобные задачи, ребята лучше понимают, что геометрия не может быть оторвана от реальной жизни. Ведь очень часто мы даже не подозреваем, что пользуемся математическими терминами и соотношениями при решении повседневных задач.