

На практических занятиях по начертательной геометрии применимы приемы физического моделирования. Выбрав условия создания физической модели, мы можем провести опрос всех студентов группы за короткое время. Например, изучая темы "Прямая" и "Взаимное положение прямых" легко смоделировать, используя ручки и карандаши, различные положения прямых по отношению к плоскостям проекций, которыми считаем: Π_1 - плоскость пола, а Π_2 - плоскость доски. Каждый студент показывает свой вариант ответа на поставленный вопрос, создавая свою модель, и тем самым обнаруживает уровень своих знаний. Это позволяет преподавателю оценить подготовку аудитории к занятию. Следует отметить, что выполнение чертежей этих же прямых у обучающихся не вызывает затруднений, а это свидетельствует о позитивном влиянии моделирования на процесс обучения и позволяет глубже изучить предмет инженерной графики, являющийся основой инженерного образования.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ

Р.А.Голубинская

В современных условиях, когда прагматичность студента преобладает над всеми другими мотивами его учебной работы, весьма существенно повысить его творческую активность, интерес, жажду знаний.

Нами в работе на практических занятиях по высшей математике апробированы следующие направления активизации творческой деятельности студентов:

- самостоятельный поиск решения тех или иных новых задач на основе имеющихся опыта и знаний по предыдущим разделам высшей математики. При этом важно вести студентов по тропе неизведанного умело, спокойно и не торопясь. Важно, рассматривая раздел применения теории экстремума в решении практических задач нужно в соответствии со специальностью составить набор соответствующих задач по специальности. Например, в строительном деле поставить задачу об оптимальном варианте сечения балки на изгиб и растяжение;

- использование на практических занятиях вариативных блоков заданий по тем или иным разделам по нарастающей степени сложности. Такая практика создает условия для уверенного овладения определенных навыков у несильной части студентов;

- взаимное рецензирование предполагает взаимную проверку студентами самостоятельных работ, оценку их и обсуждение. Этот нестандартный вид работ находит доброжелательное понимание со стороны студентов, активизирует их работу, потому что, выполняя роль рецензента, он должен знать "больше", чем обычный студент, и это заставляет его штудировать основную и дополнительную литературу.

УЧЕБНЫЕ КАРТЫ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ

С.Т.Гусева, О.К.Денисович, М.Г.Журавель

Качественное усвоение, углубление и закрепление учебного материала возможно только в том случае, если обучаемый овладевает умением обобщить и систематизировать приобретенные знания. В докладе изложена методика проведения практических занятий, когда в основу его положено выделение структурной схемы алгоритмического построения изучаемого материала. Данная методика использует идею опережения и рассчитана на самостоятельное предварительное изучение нового материала и составление студентами так называемой учебной карты (УК) по изучаемой теме, облегчающей решение задач и усвоение теоретического материала. Работа в учебном коллективе организуется в три этапа:

I этап. В конце каждого занятия преподаватель указывает тему следующего занятия и выдает студентам вопросы, по которым они первично обрабатывают материал. Эти вопросы ориентируют студента на отбор основных теоретических понятий, выделение типовых задач, выработку способов их решения. Результатом этапа является черновик УК.

II этап. На занятии содержание УК обсуждается, уточняется. Окончательным вариантом УК студент пользуется в процессе занятия.

III этап. Работая дома по закреплению материала, окончательный вариант УК студент заносит в специальную тетрадь и при необходимости пользуется ею.

Итак, УК в символической форме с необходимыми геометрическими иллюстрациями отражает математический аппарат, необходимый для решения задач. Авторами предлагается комплект УК к материалу I семестра курса "Высшая математика", который может быть рекомендован и как наглядное пособие на II этапе занятия, и как методическое пособие по организации самостоятельной работы студентом.