

**РОЛЬ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ В СТАНОВЛЕНИИ РАЗВИТИЯ
МЫШЛЕНИЯ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА**

С.В. Романова, старший преподаватель,

Н.А. Атепаева, старший преподаватель

Томский политехнический университет, 634050, г.Томск, пр.Ленина,30,

E-mail: romanova@tpu.ru

При получении высшего образования любой человек развивается, формируется его мышление. При получении инженерного образования первым толчком к развитию технического мышления служит изучение и решение задач по начертательной геометрии. Начертательная геометрия это одна из уникальных дисциплин, которая развивает качества, помогающие в дальнейшем успешно и оперативно справляться с поставленными пространственными задачами. Рассмотрим, какие сложности возникают у студентов при изучении дисциплины, что приносит данный раздел дисциплины будущему специалисту. Нужно заметить, что начертательная геометрия, это одна из немногих дисциплин, которая преподавалась с открытия технических ВУЗов и дошла до наших дней. Сам раздел входит в общий курс дисциплины «Инженерная графика» и является основой для дальнейшего успешного изучения предмета.

«Начертательная геометрия» способствует развитию пространственного представления и мышления человека, которое обеспечивает создание трехмерных образов и оперирование ими в процессе решения практических и теоретических задач. Никто не утверждает, что начертательная геометрия только лишь учит пространственному представлению, она развивает это качество, заложенное при рождении человека. При решении задач по начертательной геометрии формируется умение пространственного видения объектов, т.к. студент постоянно пытается представить геометрические образы, что в дальнейшем облегчает специалисту (инженеру, конструктору, дизайнеру) мысленное моделирование любого объекта. Но пространственное мышление необходимо формировать на задачах преобразования чертежа, это развивает гибкость ума и является основой всех образов и любых операций над ними. Это способствует поиску решения поставленной задачи, моделируя в воображении образами.

За последнее время объем изучаемых дисциплин вырос, поэтому в учебном плане количество часов на изучение начертательной геометрии уменьшилось. В Томском политехническом университете (ТПУ) раздел «Начертательная геометрия» изучается 2 месяца (14 аудиторных часов) с момента начала обучения в вузе. За такой короткий промежуток времени студенты, конечно, не могут изучить этот раздел дисциплины в полном объеме, и сложно говорить о качественном развитии пространственного мышления. Но если у студента были его задатки, то он успешно проходит данный курс, пополняя свой багаж знаний, студент развивает способности пространственного представления, заложенные у него природой, и учится применять их при решении различных задач.

Развитие пространственного мышления начинается с простейших геометрических образов. Конечно, сначала представление в пространстве многим студентам дается с трудом, но начиная с представления точки, и постепенно переходя к более сложным объектам, такое представление дается все легче и легче.

Любая задача поставленная инженеру-специалисту в будущем на рабочем месте, начинается с мозговой деятельности, с выстраивания конечного образа-результата и затем с поиска решения этой задачи. Начертательная геометрия это первый шаг для развития пространственного мышления и создания мысленной модели объекта.

На занятиях по начертательной геометрии студент больше учится решать типовые задачи, а, следовательно, творческие компетенции у будущих специалистов остаются не развитыми в требуемой мере. Это качество может компенсировать участие в предметной олимпиаде, которая развивает не только интеллектуальные способности, но и творческие, помогает раскрыть креативность мышления студента. Во время подготовки к олимпиаде, как студенты,

XIII Международная научно-техническая конференция «Современные проблемы машиностроения»

так и преподаватели развивают свои интеллектуальные, творческие способности, личностные и профессиональные качества, осваиваются нормы и ценности человеческого общения. Моральное удовлетворение приносит возможность нахождения правильного решения задачи. Участие в олимпиаде это опыт победы и поражения в соревнованиях, возможность испытать свои силы, повысить уверенность в себе и своих знаниях. Участие в олимпиаде приносит не столько радость победы, сколько умение справиться с поставленной задачей. Для студентов первого курса олимпиада это один из факторов мотивированности при изучении дисциплин. Это значимый элемент организации творческой учебно-познавательной деятельности в высшей школе. При решении олимпиадных задач также выявляется умение нестандартно мыслить, и находить решение в стрессовой ситуации, брать на себя ответственность за использование полученных знаний. При подготовке к участию в олимпиаде, у студента сильнее развиваются приобретенные на занятиях качества пространственного мышления, умение творчески подходить к задаче. Усиливается развитие таких компетенций, как: способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды, в том числе объективно оценивать свои силы и адекватно относиться к мнению других студентов при совместной работе. У студента вырастает уверенность в своих силах и знаниях и он способен обосновать и отстаивать собственные заключения и выводы.

В ходе подготовки к олимпиаде у студента нарабатывается навык решения задач, умение подойти к поставленной задаче с разных сторон, формируется творческая составляющая личностных качеств. Все это воспитывает специалиста, который требуется в современном обществе, специалист, который умеет справиться с любой производственной задачей, иногда и в жестких временных рамках. Участвуя в олимпиаде, студент приобретает опыт работы со сверстниками и преподавателями, определяет и развивает свои способности и интересы, приобретает опыт самостоятельной работы, самореализовывается, умеет организовать свой режим дня.

В заключении можно сказать, что студент прошедший курс подготовки к олимпиаде обладает расширенным багажом знаний по дисциплине. В ходе подготовки у него хорошо развилось пространственное мышление, благодаря постоянному мысленному представлению геометрических образов при решении задач. Также в студенте укрепляется такое качество как уверенность в себе, уверенность в своих силах, способность отстаивать свою точку зрения, а также приобретает уважение со стороны одногруппников. Приобретенные навыки, способности и компетенции еще больше сформируются при изучении других дисциплин, что дает возможность говорить о всесторонне развитом будущем специалисте.

Хочется отметить, что дисциплина начертательная геометрия это одна из дисциплин, которая способствует развитию пространственного мышления и представления объектов, что способствует воспитанию всесторонне развитого специалиста-инженера. Предметная же олимпиада ставит студента, будущего специалиста, в стрессовую ситуацию, он учится принимать решения в такой ситуации, при этом повышается его стрессоустойчивость. Развивается креативность мышления, а также наблюдается интеллектуальный рост студента. И при дальнейшем обучении, или работе на производстве сталкиваясь с любой пространственной проблемой, человек будет легко с ней справляться.

Список литературы:

1. Авдеюк О. А., Асеева Е. Н., Павлова Е. С. Адаптация первокурсников к обучению в вузе и роль олимпиад по техническим предметам в этом процессе // Молодой ученый. — 2011. — №4. Т.2. — С. 72-73.
2. Попов А.И. Олимпиадное движение студентов, как форма организации творческой самостоятельной работы в ВУЗе // Образование и наука. — 2011. — № 9. — С.52–59.