

НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Т.К. Королик, канд. техн. наук, доцент,

Т.Т. Снопко, ассистент

*Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Ключевые слова: анализ, инженерно-графические дисциплины, научная организация, мотивация, внутренний потенциал, воля, комфортные условия, учебно-методическое обеспечение, чертежные принадлежности, убеждение.

Аннотация. Представлены основные элементы научной организации учебного процесса при изучении инженерно-графических дисциплин, рассмотрены факторы, влияющие на качество инженерно-графической подготовки специалистов, даны рекомендации по дальнейшему совершенствованию процесса обучения.

Поиск путей совершенствования преподавания инженерно-графических дисциплин требует более глубокого анализа факторов, влияющих на качество и сроки графической подготовки инженерных кадров. Как было рассмотрено ранее [1], совершенствование учебного процесса может двигаться по следующим основным направлениям: повышение профессионального мастерства преподавателей, повышение внутренней мотивации у студентов к быстрому и качественному изучению материала и выполнению графических заданий, воздействие с целью выработки у студентов устойчивой психологической закалки к напряженному творческому труду, развитие творческого подхода студентов к процессу обучения на всем протяжении изучения курсов инженерно-графических дисциплин, изучение и разработка основ научной организации учебного процесса.

Из всех вышеперечисленных направлений более полно рассмотрим последнее. Если сформулировать определение понятия «научная организация учебного процесса», то оно может иметь следующую формулировку: «Научная организация учебного процесса есть комплекс организационных, учебно-методических, психолого-педагогических и других мероприятий, на-

правленных на достижение высококачественного образования в кратчайшие сроки». Исходя из определения, рассмотрим сущность каждого из элементов данной формулировки.

Организационные мероприятия. К числу этих мероприятий в первую очередь относится обустройство рабочих мест обучающихся (в аудитории, домашних условиях или комнате общежития). Независимо от условий расположения рабочего места, оно должно соответствовать всем нормам и правилам эргономики: быть удобным для чтения, письма, выполнения графических заданий и укомплектованным всеми атрибутами и необходимыми принадлежностями. Минимальный стационарный набор рабочего места должен включать следующие позиции: современный письменный стол (желательно в «компьютерном» исполнении), стул с регулируемым положением спинки и высоты сидения, чертежную доску, источники освещения (общее, левостороннее местное в виде настольной лампы или специальных светильников), электрические розетки, достаточное количество книжных полок, стеллажей, вертикальных панелей для удобного закрепления на них чертежных принадлежностей. В набор чертежных принадлежностей входят готовальня, карандаши черные и цветные, линейка, треугольники, лекала, точилка, мягкий пенал, рейшина, контейнера пластмассовые и папки. Рабочее место, оборудованное вышеперечисленными комплектующими, должно создавать максимально комфортные условия для длительной работы без лишнего напряжения и усталости организма.

Учебно-методические мероприятия. В этом направлении основным требованием является полная укомплектованность студентов и кафедры необходимой учебно-методической и справочной литературой, наглядно-иллюстрационными моделями, другими источниками. Очень важно, чтобы студент весь рекомендуемый перечень справочно-информационной литературы собрал, классифицировал и хранил в одном удобном месте возле рабочего стола.

Перед кафедрой стоит более сложная задача. Необходимо обеспечить не только учебно-методической литературой не-

сколько групп для одновременных занятий, но и оборудовать учебные аудитории, особенно чертежные залы, специализированными рабочими столами, стендами, трехмерными моделями, плакатами, современной чертежной доской, системой для мультимедийной демонстрации изображений. Важным требованием к наглядным пособиям, расположенным в чертежных залах, является их четкая классификация по изучаемым дисциплинам, тематическим разделам (начертательная геометрия, проекционное черчение, соединение деталей, сборочные чертежи, детализация, строительные чертежи) и удобная доступность для преподавателя в любой момент. Особенно высокие требования по научной организации предъявляются к оборудованию лаборантской, главной задачей которой является хранение, выдача и прием раздаточного материала одновременно для нескольких групп за самое короткое время. Одним из примеров удачной разработки проекта, оборудования и организации работы, может служить лаборантская кафедры «Графика» БелГУТа (г. Гомель). Основой четкой классификации и удобства пользования являются пеналы из пенопласта с индивидуальными ячейками под каждую модель или деталь. В каждом пенале расположены шесть деталей различной сложности, а всех пеналов – по тридцать штук для каждой специальности. Перед началом занятий студенты получают и в конце сдают не по одной детали, а удобные в пользовании полнокомплектные пеналы, когда хорошо прослеживается наличие всего содержимого каждого пенала. Детали, пеналы, модели, узлы, сборочные единицы, планшеты классифицированы и пронумерованы. Весь раздаточный фонд хранится на полках в закрытых шкафах, что позволяет создать в лаборантской не только комфортные условия для работы, но и ее эстетичность. При такой организации хранения выдача и прием раздаточного материала занимает считанные минуты, что позволяет студентам максимум времени заниматься творческой работой во время аудиторных занятий.

Психолого-педагогические мероприятия. Если вышепредставленные мероприятия были направлены на создание благоприятной внешней среды процесса обучения, то в этом разделе

исследуются основные факторы, влияющие на раскрытие внутреннего (личностного) потенциала студентов с целью повышения качества знаний и скорости их восприятия. К таким факторам можно отнести:

– силу мотивационных устремлений к высокому качеству знаний и навыков («я сильно этого хочу, потому что мне очень надо»);

– уверенность студента в своих способностях к преодолению любых трудностей, стоящих на пути к цели («я обладаю всеми необходимыми качествами, чтобы решать поставленные задачи»).

Эти утверждения могут иметь реальную силу лишь при действительном наличии у студентов положительных качеств, в формировании которых огромную роль играют преподаватели, убеждая обучающихся в необходимости трудиться над повышением роли личностного потенциала. Известно утверждение, что средний человек использует не больше десяти процентов врожденных возможностей своей памяти, а остальные девяносто процентов пропадают, потому что он нарушает естественные законы запоминания [2]. К естественным законам запоминания можно отнести: впечатление, повторение, ассоциацию. Первое условие запоминания – необходимо получить глубокое, яркое и прочное впечатление о том, что нужно в данный момент запомнить. А для этого студент должен сосредоточить свое внимание и сконцентрироваться на приеме информации по выполнению конкретной работы. Задача преподавателя – очень четко, доступно и понятно изложить формулировку цели и сроки выполнения задания. Впечатления, необходимо получать при помощи разных органов чувств (зрения, слуха и др.).

Второй закон – повторение. Можно запомнить многое в разумных пределах, если достаточно часто повторять изучаемое. Но при повторении необходимо иметь в виду следующее: запоминать в один прием все сразу путем повторения не целесообразно. Мозг человека лучше запоминает, если прочитанное или услышанное повторяется в несколько приемов с определенными интервалами.

Третий закон памяти – ассоциация. К примеру, студенты часто не могут запомнить, какие размеры указываются на чертежах при применении масштабов уменьшения – размеры, изображенные на чертеже, или реальные размеры конструкции. Если им предложить ассоциативное сравнение реальных размеров живых людей с их уменьшенными фотографиями, то вопрос о нанесении размеров на чертежах отпадает автоматически, информация легко запоминается и в памяти хранится долгое время.

Все вышеперечисленные методы и приемы по научной организации, способствующие совершенствованию учебного процесса, не смогут сами по себе обеспечить достижение поставленной цели при изучении инженерной графики, если студенты не будут обладать волевыми качествами. В первую очередь необходимо развивать силу воли, терпение, усидчивость, настойчивость, привычку доводить начатое дело до логического завершения и всегда на высочайшем уровне.

Список литературы

1. Королик, Т. К. Совершенствование методики преподавания инженерно-графических дисциплин / Т. К. Королик // Информационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Брест, Новосибирск, 2015. – С. 166–169.
2. Карнеги, Д. Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей : пер. с англ. / Д. Карнеги ; / общ. ред. и предисл. В. П. Зинченко, Ю. М. Жукова. – Минск : Беларусь, Дело (Восток+Запад), 1992. – 670 с.