

Тургимбаев К.А.

ОБ ОДНОЙ ФОРМЕ АКТИВИЗАЦИИ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

В производственной практике нередко возникает необходимость в наглядном изображении детали, узла или сооружения, сложные конструктивные формы которых трудно представить себе при чтении ортогонального чертежа. Инженеру зачастую бывает необходимым пояснить рисунком или эскизом технические мысли, конструкции элементов детали, узла или строительного объекта непосредственно на рабочем месте. Поэтому квалифицированный инженер или техник должен уметь грамотно и быстро выполнять чертежи не только чертежными инструментами, но и от руки в виде эскиза, аксонометрического или перспективного рисунка, как наиболее удобного и достаточно понятного метода выражения технической мысли, идеи.

Графическая грамотность инженера или техника не может быть ограничена одним лишь умением читать и выполнять чертежи. Ещё Д. Дидро? говорил: «Стране, в которой учили бы рисовать, так же, как учат читать и писать, превзошла бы вскоре все остальные страны во всех искусствах, науках, мастерствах». Эти слова не потеряли смысла и значения и в наше время. Поэтому от молодых специалистов требуются такие способности, которые были бы шире их технических знаний и умений, то есть от них требуется умение свободного, точного и быстрого выполнения чертежей, схем и рисунков как инструментам, так и от руки.

Основными задачами курса инженерной графики являются:

1. Изучение способов построения пространственных форм на плоскости и решение задач, относящихся к этим формам;

2. Заложение основ знаний и умений необходимых при выполнении и чтении технических чертежей от руки, который развивает глазомер, наблюдательность, способность быстро охватывать основные геометрические формы предметов; расчленять их и выяснять особенности конструкций, определять соотношения отдельных размеров предмета и т.д.

Чертеж, выполненный студентом от руки, экономит его время, средства, здоровье, лучше развивает мыслительные и двигательные способности, дает возможность при наименьших затратах времени получить больше сведений о предмете, узле или сооружении. Эти знания, умение и навыки необходимы студенту как при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин, так и в практической деятельности.

Инженерные задачи и современные требования, стоящие перед курсом и инженерной графики, а также вопросы совершенствования методики преподавания и активизации работы студентов требует

поиска возможностей разделения всех видов графических задач на такие группы, как:

а) задачи, выполнение которых возможно и достаточно от руки;

б) задачи, выполнение которых необходимо только с помощью чертежных инструментов.

В процессе занятий программированные графические работы по начертательной геометрии и черчению на 1-х курсах предварительно были разделены на две вышеуказанные группы и апробированы в практической работе студентов. При решении и выполнении задач от руки студенты пользовались тетрадными листами в клетку и карандашами.

По дисциплине начертательная геометрия такие задачи из рабочей тетради, как изображение проекций точки, прямой, плоскости, решение ряда позиционных задач, как определение взаимных расположений точки, линий, плоскости и поверхности в большинстве случаев разрешимы и вполне достаточны в выполнении их от руки. Задачи, которые сопровождаются сложными построениями, например метрические или задачи на преобразование чертежа, требуют выполнения их только с помощью инструментов.

По курсу черчения такие задания, как штриховка в разрезах и сечениях, правила нанесения размеров, часть заданий по проекционному и машиностроительному, черчению, если в них не встречаются сложные линии среза или линии перехода, также можно выполнять от руки в эскизной форме.

Уже первый анализ выполненных студентами от руки ряда графических работ дали свои положительные результаты. Для сравнения были взяты четыре академические группы с одинаковыми средними баллами, как по результатам вступительных экзаменов или ЕНТ, так и школьных оценок по черчению.

В результате студенты экспериментальных групп показали лучшую успеваемость, быстрее справлялись с решением и выполнением контрольных, задач, повысилась их активность и интерес к предмету. Следует отметить, что за отведенное время студенты экспериментальных групп задание выполнили все, а в контрольных группах лишь 60-65%.

Это особенно важно, когда студент в связи с ограниченностью времени по программе едва успевает выполнить и освоить только одно лишь индивидуальное задание и не более. Поэтому, чтобы ускорить и улучшить процесс познания и дать возможность изучить большему количеству разнообразных индивидуальных заданий, методы их решений и лучше усвоить теоретический материал, нами практиковался метод рецензирования чертежей самими студентами, т.е. преподаватель работы одних студентов отдавал на рецензию другим студентам. По-

следний выявлял все виды геометрических и графических ошибок товарища, нарушения требований стандартов, недостатки в компоновке, оформлении и т.д. в журнале этим студентам выставлялись по две оценки - проверяющему студенту за теоретические знания, а исполнителю - за графическую грамотность и аккуратность.

Таблица 1

В таблице 1 даны результаты семестровых работ студентов экспериментальной и контрольной групп.

Группа	Кол-во студентов	Общее кол-во на одного студента	Показатели оценок на зачетах			Средний балл	% отл. и хор. оценок
			о	хо	удо		
Контрольная	24	8	-	6	18	3,25	25%
Эксперимент	25	16	6	5	14	3,7	44%

Такая практика контроля знаний приема графических работ студентов от руки практика знание теоретического материала, улучшить качественную и количественную сторону в решении различных графических задач и выполнение требований ГОСТ, а также критическое отношение студентов к своей же выполняемой работе.

В целом практика выполнения части графических работ студентов от руки и практика саморецензирования позволила улучшить учебный процесс и активизировать работу студентов. Это методика, кроме улучшения успеваемости, еще дает следующие преимущества перед традиционным методом организации и учебного процесса по инженерной графике.

Литература:

1. Фролов С.А. Начертательная геометрия. М., Высшая школа, 1983 год.