

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

А. М. Селютин

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Инженерная графика»*

Вчерашние школьники не умеют правильно организовывать самостоятельную работу, досуг, не овладели методикой получения знаний в вузе, не умеют анализировать и интерпретировать прочитанный учебный материал, слушать и конспектировать лекции. Анализ допускаемых ошибок указывает на слабо развитое пространственное мышление и неумение контролировать ход своих рассуждений.

Проводимая интенсификация учебного процесса в высшей школе, быстрое нарастание сложности материала ставят перед преподавателями инженерной графики задачу в короткий срок развить пространственное мышление, необходимое для усвоения более сложных специальных курсов и для всей плодотворной деятельности инженера.

Представляется полезным при формировании мыслительной деятельности обучающихся и развитии их профессиональных способностей при всех видах изложения учебного материала значительное место отводить использованию управляемой самостоятельной работы студентов.

Длительная практика показала, что полноценному усвоению учебного материала в высшей школе способствует управление рядом факторов:

- обеспечение преемственности в обучении, т. е. значительное приближение вузовской методики обучения к школьной;
- регулярность и фронтальность контроля знаний, причем по умению применять знания в решении задач на основе логического мышления;
- стимулирование работы студентов;
- усиление обратной связи студент–преподаватель;
- получение отстающими своевременной конкретной помощи;
- самостоятельность в работе.

Полноценное управление этими факторами преподавателем возможно только при проведении еженедельных консультационных занятий. Эти занятия проводятся вне сетки расписания. В планируемой нагрузке преподавателей для них используются часы для консультаций и приема расчетно-графических работ. Как правило, преподаватели затрачивают много больше времени на этот вид учебной работы. Однако, при добросовестном отношении к работе, многие преподаватели идут на такую переработку и добиваются высоких показателей. Занятия строятся таким образом, что обязательный фронтальный контроль знаний студентов внешне отстывает на второй план, а на первый выступает понуждение студентов обучать друг друга. Более сильные и знающие студенты оказывают помощь отстающим. Первые вынужденно находят сильную аргументацию, а вторые гораздо быстрее обучаются. Безусловно, последнее слово в выборе поставленной проблемной задачи, правильного метода ее

решения, окончательного формулирования алгоритмов, определений и правил остается за преподавателем. При этом решение проблемы воспринимается студентами как самостоятельное мышление. Эти занятия не являются обязательными для посещения. Но практика показывает, что значительное количество обучающихся, заинтересованных в получении хороших знаний, их не пропускает.

Управляемая самостоятельная работа студентов позволяет осваивать учебный материал малыми дозами. Студенты, включаясь в работу, постепенно вырабатывают и закрепляют навыки. У них появляется уверенность в собственных силах и возможностях, исчезает страх перед трудностями при изучении новой для себя дисциплины.

Анализ статистических данных показывает, что с решением задач на практических занятиях справляются не более 12–17 % студентов. Контроль решения этих же задач после посещения правильно организованной консультации возрастает до 50–57 % при первичном контроле и до 85–90 % при повторном. Средний балл экзаменационных оценок среди студентов, посещавших занятия, проводившиеся по описанной методике, в зимнюю сессию 2007/2008 учебного года составил 6,7. Для сравнения, средний балл по всей учебной группе редко превышал 4,9 после всех допускаемых пересдач.

По сравнению с 2004/2005 учебным годом количество отличных оценок возросло на 10,7 %, хороших – на 38 %. Экзамены принимали 5 доцентов и старших преподавателей. Поэтому субъективный фактор не мог оказать существенного влияния на одностороннее формирование результатов эксперимента. Приведенные неполные результаты анализа говорят о значительном педагогическом эффекте управляемой самостоятельной работы студентов и методической пользе решения задач начертательной геометрии в проблемной постановке.

В качестве дискуссии и с целью создания заделов на будущее развитие методики преподавания дисциплины «Инженерная графика» в рамках управляемой самостоятельной работы студентов предлагается выполнить замену ручного выполнения графических работ на машинное с помощью графического модуля пакета «Компас-3D».

Предполагается предоставить возможность студентам осваивать одновременно работу с пакетом, правильную методику использования возможностей этого графического модуля, вести требующиеся построения после создания трехмерной модели на ассоциативном чертеже, имея возможность контролировать правильность действий по наглядной модели. Единственное осложнение возникает в возможности использования абсолютных координат в графическом редакторе при создании 3D-моделей. Но это не имеет принципиального значения, поскольку в реальном черчении пользуются относительными координатами. Привитые уже в первом семестре навыки позволят провести сквозное обучение в рамках курса средствами машинной графики. Соответствующее методическое обеспечение на кафедре создано. Студент сможет выбрать, какие задания – из ручного или машинного черчения выполнять. Преподаватель имеет полную возможность проконтролировать знания методов решения задач и самостоятельность выполнения заданий.

Преподаватели должны иметь для проведения этого вида учебной работы большее количество часов в учитываемой нагрузке. Оптимальным можно считать расчет из 1 часа на студента в семестр. Это позволит уменьшить количество учебных групп, приходящихся на одного преподавателя, и повысить качество обучения студентов.