

Е.А.Китаева, З.А. Куликова, В.В.Максимов

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ  
ПО ФИЗИКЕ И ЕЕ РОЛЬ В ИНТЕНСИФИКАЦИИ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.

(Самарский государственный аэрокосмический университет)

Перед высшей школой стоят важные задачи по дальнейшему подъему уровня подготовки специалистов по фундаментальным дисциплинам, в частности по физике. Повышение качества обучения предметам естественно-математического цикла неразрывно связано с интенсификацией умственного труда, активизацией учебно-познавательной деятельности студентов и лучшей организацией их самостоятельной работы.

Поскольку решающим фактором, определяющим эффективность практических занятий по физике, является методика их проведения, то возникла необходимость изменения самой структуры занятий по сравнению с традиционной. Организация учебного процесса должна обеспечивать активную самостоятельную деятельность самих студентов. Поэтому, в качестве одного из способов воспитания познавательной самостоятельности и активности было выбрано обучение студентов самостоятельному конструированию учебных задач по физике.

Обучение студентов составлению задач рассматривалось нами как средство побуждения их к самостоятельному поиску знаний и как один из приемов обучения студентов элементам научно-исследовательской работы.

Привлечение к конструктивному процессу составления задач способствовало развитию у студентов вариативных способностей и комбинаторных навыков, умений сравнивать, анализировать, обобщать, переключаться с прямого хода мыслей на обратный. При этом были использованы следующие основные приемы указанных действий: преобразований решенной задачи (главными спутниками решенной задачи являлись аналогичная, обратная и обобщенная); элементы решенной задачи варьировались на основе ассоциаций по контрасту, заменялись на противоположные данные условия (одно,

несколько или все) : решение задач с избытком или недостатком данных ; решение задач " учение на ошибках " : поиск и отбор задач из смежных дисциплин .

Поскольку инженеры технического ВУЗа — будущие руководители производства , не менее важное значение имеет формирование способностей личности к самоуправлению своей деятельностью в обучении , т.е. развитие таких внутренних функций как самоанализ , самомотивация , саморегуляция ,самоорганизация, самоконтроль и самооценка . Для этого необходимо , чтобы человек начал осуществлять эти функции в деятельности с другими людьми . Поэтому мы и перешли к обучению студентов составлению учебных задач в условиях групповой познавательной деятельности . При такой организации работы студентов сказывалось влияние " группового эффекта " на результаты индивидуальной деятельности . Студенты учились самостоятельно разрабатывать учебные задачи для других , раскрывать способы их решения , контролировать и оценивать себя и других .

Занятия по физике , проводимые на вечернем отделении , имеют свою специфику . Здесь учатся люди после большого перерыва в учебе , порой с существенными пробелами в знаниях . Весь материал усваивается и закрепляется на занятиях , учебный процесс напряжен и общение позволяет студентам не только восполнить недостающие знания посредством обмена информацией, но и способствует снятию напряженности и усталости .

Использование данной методики оказалось наиболее эффективным и перспективным в вопросах организации самостоятельной работы студентов , их успешного обучения по сравнению с другими методиками .

Для лучшей организации самостоятельной работы студентов в условиях индивидуальной и групповой деятельности , в целях интенсификации учебного процесса обучения на кафедре применялись АОС ( автоматизированные системы обучения ) .

Для АОС отбирался круг задач разнообразных по используемым вычислительным приемам . Программы для этих систем создавались на базе пакета прикладных программ . Занятия по физике , проводимые с применением АОС , оказались наиболее эффективными и перспективными в вопросах организации самостоятельной работы студентов , их успешного обучения .