

ПОИСК ПУТЕЙ РЕГУЛЯРИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

The means of the self-made students activity during the semester are discussed. The problems of the practical classes arrangement, lecture delivering are described, as well as the original approach to the contents task-giving and defense of the calculated-graphic assignments.

Известно, что своевременное вхождение студента в экзаменационную сессию и успешное ее завершение в значительной мере зависят от того, насколько регулярно студент выполняет всю текущую учебную работу: готовится к практическим занятиям и активно на них работает, рассчитывает домашние задания к лабораторным работам и защищает их, выполняет этапы расчетно-графических заданий. Не секрет и то, что именно тут у многих студентов имеются проблемы. И причин тому ряд: 1) отсутствие навыков ритмичной работы; 2) надежда, подчас эфемерная, что все проблемы удастся решить за последние 4–5 дней; 3) излишний либерализм некоторых преподавателей; 4) обыкновенная лень и т. д.

Итак, какие возможности имеются у преподавателя для активизации работы студента в течение семестра? Рассмотрим такой вид учебной работы, как практические занятия (дисциплина «Теоретические основы электротехники»). По мнению автора, проведение практических занятий – один из самых ответственных видов учебной работы. Именно здесь у преподавателя имеется реальная возможность контролировать и, если нужно, активизировать участие студента в учебном процессе. Эта работа упрощается, если уже на первом занятии провести элементарное тестирование или мини-контрольную с целью выявить наиболее неподготовленных студентов.

Автор считает работу студента у доски, как правило, малоэффективной. При этом нерационально расходуется учебное время у большинства сидящих студентов. Если и вызывать к доске, то не менее трех студентов (число определяется размерами доски) для решения трех похожих, но с некоторыми особенностями задач. Затем сообща обсудить общее и разное этих задач. Желательно решение простых задач дублировать разными методами, пусть и в ущерб общему количеству решенных задач. Например, для цепей переменного тока обязательно применить алгебраический и геометрический подходы. Такое изменение «ракурса» способствует более глубокому пониманию и, соответственно, усвоению данного раздела.

Следует стремиться к тому, чтобы на каждом занятии каждый студент получил полноценную оценку, при этом не за элементарный ответ. Это достигается проведением в начале каждого занятия мини-контрольной (10–15 мин) на тему предыдущего занятия, на котором нужно

четко оговорить тематику будущей контрольной.

Автор обычно проводит мини-контрольные повариантно (для сокращения времени на проверку). Студенты при этом сидят «затылок в затылок» для исключения списывания. Как показывает опыт, такая простая мера против заимствования чужих решений приносит хороший результат (разумеется, при условии непрерывного визуального контроля). На занятии важно учитывать и некоторые психологические аспекты поведения студентов. Например, многие студенты избегают публично задавать вопросы, откладывая их в лучшем случае до перерыва или конца занятия, а в худшем – снимая совсем. Проблема решается, если договориться, что в ответ на сигнал студента (голосом или поднятием руки) преподаватель подходит к студенту, и локальный разговор ведется прямо по тетради студента. Если вопрос представляет общий интерес, следует публично похвалить студента за хороший вопрос и ответ дать у доски.

Следует отметить, что проблема «задания вопросов», а точнее их отсутствия, достаточно острая. По наблюдениям автора у некоторых студентов утеряна вера в собственные силы, в возможность успешного усвоения курса. Для возрождения этой веры следует всячески стимулировать задание вопросов, причем не давать прямого ответа на вопрос, а путем наводящих встречных вопросов подводить студента к «самостоятельному» ответу на его же вопрос. Такой методический прием помогает студенту поверить в себя, в возможность наверстать упущенное. На практических занятиях для подобных диалогов скорее всего не найдется времени, а вот при защите лабораторных работ они реально возможны.

Лекционный курс также должен способствовать регулярной работе студента. С этой целью каждый значимый раздел лекции следует сопровождать решением несложной задачи в общем виде, или, что лучше, ее численным решением. Проработку этого раздела лекции на практическом занятии следует начинать с оповещенной заранее мини-контрольной (5 мин) на эту же лекционную задачу с некоторой ее вариацией (хотя бы изменением номиналов элементов).

Таким образом, структура лекции несколько изменяется. Необходимо высвободить время для значительного количества примеров за счет рационального изложения материала, сокращения

теоретических выкладок и т. п. Такая структура лекции соответствует современному подходу к построению учебников, в которых рекомендуется синтез теоретического материала (классический учебник) и решения задач (задачник). При этом достигается и другой положительный результат – улучшается восприятие лекционного материала. Ведь далеко не каждый студент способен на лекции, даже при допущении, что лекция читается на самом доступном уровне, воспринимать теоретический материал в необходимой глубине. А приводимый вслед теоретическому построению наглядный пример обязательно и немедленно улучшит восприятие лекции.

Рассматривая проблему регулярной самостоятельной работы студентов, следует затронуть и такой вид учебной работы, как выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ). Традиционно эти задания рассчитаны на студента среднего уровня подготовки и имеют приблизительно одинаковый уровень сложности. В такой ситуации плохо подготовленные студенты либо прибегают к чужой помощи в выполнении РГЗ, либо ждут, пока другие студенты выполнят свое задание и затем формально копируют их действия. На защите РГЗ выясняется, что такая «копировка» студента ничему не учит, студент не в состоянии самостоятельно справиться даже с более простой задачей. Поэтому было решено разбить студентов на три группы по уровню подготовки и каждой группе выдать комплект задач соответствующей сложности.

Разбивка на группы прошла безболезненно, так как опиралась на результаты мини-контрольной и тестирования (наблюдались единичные пожелания перевода в группу уровнем выше (и ниже!), которые удовлетворялись).

Для каждого уровня комплект примерно из 12 задач формировался из типовых несложных, но разных задач, что позволило охватить несколько разделов курса. Исключение составил только комплект III (высшего) уровня, в который включались задачи, имеющие начала ис-

следования. На защите предлагалось привести решение (без подготовки) четырех задач из комплекта (по выбору преподавателя).

Окончательные выводы еще преждевременны, однако предварительный опыт показывает, что замена типовых, одинаковых по сложности РГЗ на комплект задач различного уровня сложности дает положительные результаты. Весьма примечательно, что за работу взялись студенты низшего уровня (они приходили с вопросами на консультацию). На это и был расчет: во-первых, студенты увидели, что, поработав, они способны самостоятельно решить многие из задач комплекта, во-вторых, не было «помощи» от более сильных студентов, которые были заняты решением своих задач.

Для студентов III уровня (примерно 11% от общего количества студентов в потоке) было предложено решать задачи индивидуально, с целью разбудить у них дух соревновательности. Полный комплект задач не решил никто. На семинаре, который был организован для III уровня вместо защиты РГЗ, каждый студент излагал свое решение на доске, что вызывало оживленную дискуссию.

Недостаток методики – повышенная нагрузка на преподавателя, так как защиту задач приходится проводить многократно (для некоторых студентов до 5 раз).

Разумеется, все сказанное не означает, что у автора нет проблем на занятиях. Они есть и их немало. Трудность заключается в том, что нет универсальных методических рецептов, гарантирующих конечный результат. Приходится не только изменять тактику (от группы к группе), но и элементы стратегии (например, перестраивать лекционный курс).

Самое вероятное, проблема, затронутая в докладе, относится к числу «вечных». Где-то будут успехи, где-то – неудачи. И организовать работу студенческой группы как работу конвейера – идеал. Но, как отметил Ф. Ницше, идеал прекрасен тем, что он недостижим. Итак, будем стремиться к идеалу, это наш удел.