

В. Г. ПИНЧУК, С. В. КОРОТКЕВИЧ
Физический факультет,
кафедра общей физики

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ И УЧЕБНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В настоящее время образовательная система должна обеспечить целый комплекс позитивных качеств будущего молодого специалиста таких, как высокий уровень знаний, умение применять эти знания в практической деятельности, способность анализировать всевозможные ситуации в своей работе, прививать навыки самостоятельной работы и непрерывно совершенствовать самообразовательную деятельность. Однако эти принципы и намерения по нашему субъективному мнению не всегда осуществляются на практике в силу некоторых причин. Как показали семинары по образовательных и самообразовательных аспектам (написание рефератов, оппонирующих выступлений по СУРС и т. д.), – студенты не имеют соответствующих навыков и умений.

Современная образовательная система характеризуется высокой информативностью, начиная от огромного количества книжных издательств и кончая существованием интернета. Наряду с положительными качествами, эта информационная система имеет и отрицательные стороны, выражение которых определяется в перегруженности лишней информацией общеобразовательных программ. Увеличение потока информации сегодня – эта объективная реальность, перед которой стоит человечество. В связи с этим, процесс обучения должен

проводиться строго последовательно, с соблюдением правила от незнания к знанию, от неумения к умению. Если нарушить это правило непоследовательностью обучения и штурмовщиной познаваемости, то это приведёт к систематической усталости и апатии у студентов. У личности отбивается желание самостоятельно овладевать знаниями, а затем формируется и неумение это делать. Написание отчётов по СУРС порой носит характер сплошного плагиата из тем интернета или других источников без соответствующего осмысления материала. В отчётных заданиях присутствует ярко выраженный формализм в написании планов, методичек, отчётов о выполненных мероприятиях и т. д. Забюрократизированность современного образования имеет объективные и субъективные причины. Объективные причины выражаются в бурном развитии бумаготворчества на всех уровнях системы образования, к сожалению, оторванного от действительности. Результатом такого «систематического» подхода в образовании является ярко выраженная тенденция в сдаче экзаменов в виде «ЕГ» и тестирования. Введя эти мероприятия, мы потеряли отлаженную и апробированную десятилетиями среднюю школу с чёткой системой сдачи экзаменов, не говоря уже о высшем заочном образовании, выраженном в крылатой фразе: «Среднего образования не получил, так пусть хоть высшее будет». Уровень знаний выпускников, натасканных на тесты, это не знания в конкретном случае, а является ярким тому свидетельством в угадывании нужного ответа. Навыки угадать и поставить галочку в нужном месте, заменяет умение самостоятельно мыслить. Выработываемое стремление приводит к типичной ситуации мышления и познания материала. В методологии познания некоторые задачи нужно решить, может быть, даже с ошибками, но решить самостоятельно, так как это приведёт и к анализу ошибок и выработке правильного осознанного пути решения. Методология тестирования, порой, разработана так, что зачастую правильные ответы можно получить не путём применения логики, здравого смысла и знаний, а на натаскивание и зубрёжку “хитрых и замысловатых” и главное – никому ненужных в реальной жизни приёмов. Когда экзамен принимает не машина, а человек, то он, как правило, видит ход решения и понимание материала учеником. При этом присутствует субъективный фактор, но с другой стороны, сам процесс познания тоже субъективен, так как он выражается в передаче знаний от одного поколения к другому. Отсутствие здравого консерватизма, уважения традиций, потеря престижности педагогической профессии и самого понятия «Учитель», замена человеческого фактора электронно-вычислительной машиной и информационными, инновационными технологиями приводит к тому, что мы получили на сегодняшний день. Ножницы в настоящее время выражены в том, что с одной стороны стоят физиология и психология,

а значит и процесс познания человека, а с другой стороны, бурно развивающиеся технологии и стоящие за ними финансовые пирамиды.

Доступность получения информации в интернете и её подача в любом “винегретном” виде, необходимом для написания отчёта, приводит к тому, что человеку незачем самостоятельно думать, анализировать, заниматься мыслительной деятельностью. Намного проще надёргать куски информации, оформить и подать её в псевдонаучно-обоснованном виде, за который поставят галочку в виде “плюсика”. К сожалению, с таких каждодневных “плюсиков” порой и складывается наша образовательная система.

Перегруженность учебного материала излишней информацией приводит к систематическому переутомлению учеников, а впоследствии к нежеланию работать, так как нет ни сил, ни времени для усвоения знаний.

На наш взгляд, одним из основных условий успешного освоения курса физики в школе и в ВУЗе является систематическое решение задач, которое помогает уяснить физический смысл явлений, закрепить законы и формулы, выработать навыки практического применения теоретических знаний.

На примере освоения материала по физике авторы рекомендуют следующие приёмы:

1. Выбор основных законов и формул, которые описывают рассматриваемые явления и процессы, повторение их формулировок, физического смысла и буквенных обозначений.

2. Вывод формул, которые являются частным случаем физических явлений.

3. Построение схематического чертежа (рисунка), поясняющего рассматриваемые процессы.

4. Получение в общем виде конечных расчетных формул (т. е. формул, при подстановке в которые исходных данных задачи получаются искомые величины).

5. Подстановка в окончательные формулы, полученных результатов числовых значений, выраженных в единицах одной системы (СИ), и расчет искомых величин. При этом следует руководствоваться правилами приближенных вычислений и при необходимости использовать степенное представление чисел.

6. Оценка физической правдоподобности полученных результатов.

8. Запись в ответе числовых значений и единиц искомых величин в системе СИ.

Остановимся ещё на таком факторе самообразования, как процесс запоминания и усвоения материала лекций во времени. Первого сентября 1985 года академик Харламов И. Ф. на первой лекции объяснял

студентам – первокурсникам, что после того как вы пришли домой надо обязательно прочитать материал, который вы сегодня записывали на лекции. При подготовке к практическому занятию необходимо прочитать данный материал ещё 1–2 раза, что поможет Вам при решении задач. При подготовке к сдаче экзамена студент ещё раз, два или три прочитает данный материал. Знания укладываются в систему и запоминаются во времени. Однако бытует другой подход в усвоении материала, когда от сессии до сессии живут студенты весело, а сессия всего два раза в год. При таком усвоении материала студент читает материал только в ночь перед сдачей экзамена. В результате от бессонной ночи и перегруженности информацией в голове у студента каша. Мало того, что он приходит на экзамен неподготовленным, он физически находится в состоянии, неспособным к пониманию и решению задач. Полезным методологическим приёмом в усвоении материала может оказаться планирование в расписании занятий после каждой лекции практических занятий по этой лекции, как это делается в Германии.

Таким образом, имеется настоятельная необходимость в пересмотре формального подхода в системе образования. Важнейшим механизмом повышения качества профессиональной подготовки студентов, в частности, при преподавании физики и других естественных наук, является включение учащихся в самостоятельную теоретическую и экспериментальную работу, повышение познавательного интереса и продуктивного усвоения изучаемого материала. Осуществление этих принципов тормозится, по мнению авторов, некоторыми негативными факторами, и в первую очередь – это познавательная база школьников, пришедших в ВУЗ, далека от совершенства. Другим аспектом негативных явлений в освоении курса физики является то, что подготовка учителя физики и сама школьная программа физики всё более отрывается от физики современной и научного мировоззрения в целом.