

*Донецкий национальный
технический университет*

*Таганрогский технологический институт
Южного федерального университета*



МАТЕРИАЛЫ

**Десятого международного
научно-практического семинара**

**«ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСТВА
В СФЕРЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»**

ТОМ 1

*4 – 7 мая 2009 года
в городе Донецке*



как в теоретическом, так и практическом плане редко представлены в публикациях. (4)

В связи с этим становится актуальным исследование функций, специфики, влияния слова в разных видах спорта, составление профильных словарей, справочников, визуально-словарных глоссариев, энциклопедий.

Чрезвычайно важную роль в спорте играет живое слово. Спортсмены, как и любой человек, в своих поступках и действиях (по Цицерону) чаще всего руководствуется чувствами чем правилами и законами. Эта констатация даёт основание для исследования роли живого слова как одного из эффективнейших средств регулирования и управления поведением спортсмена, особенно в ситуациях выполнения упражнений и в процессе игр. Например, в режимах интенсивных тренировок и игр, когда напряжение и быстрота внешних движений рассогласовываются с динамикой протекания внутренних психических процессов, где управление жестами теряет всякий смысл, функции регулирования и управления физическим поведением выполняют краткие, одиночные слова, несущие смысловую нагрузку (4). Но эта область роли, функции и значения слова далеко не исследована. К тому же не исследована область умений и искусства воздействовать живым словом в широком и узком смысле. Здесь проблемы связаны с ролью другого субъекта спорта – тренера, как главного носителя и распорядителя всего ценностного потенциала слова. Парадигмальный подход к рассмотрению спорта создаёт предпосылки и даёт основания для научных исследований и внедрений. По мнению известного спортсмена и профессионала Юрия Пояркова, для достижения весомых успехов в современном спорте «сейчас крайне необходимо современное научное и информационное обеспечение» (5), которое без слова трудно себе представить.

1. Клочек Г. Королева искусств – на задворках образования. «Зеркало недели» № 44 (673) 17 ноября 2007. – с.14
2. Философская энциклопедия. М., 1970. – с.549
3. Краткий словарь иностранных слов. М., 1952. – с. 375
4. Атаманов В.Д., Левченко Г.Г. Удовиченк Ю.К. Методы исследования словесной информации при обучении техники движений // Управління процесом фізичного виховання та спортивного тренування студентів: Зб. Науково-мет. пр. – Донецьк: ДонНТУ, 2008. – С. 18-20.
5. Казимиров В. Лучший волейбольный дирижёр. Спорт-ревью № 18-19 (365), 2007. – с.5.

Т.П. Лумпиева, А.Ф. Волков
ДонНТУ, г. Донецк, Украина

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗЛОЖЕНИИ КУРСА «ФИЗИКА» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Под профессиональным образованием сегодня понимают «результат профессионального обучения и воспитания, профессионального становления и

развития личности человека» [1]. Для каждого конкретного человека профессиональное образование одновременно выполняет две роли:

– средство самореализации, самовыражения и самоутверждения личности, так как в наибольшей мере человек раскрывает свои способности в профессиональном труде;

– средство устойчивости, социальной самозащиты и адаптации человека в условиях рыночной экономики [1].

Основной современной тенденцией развития профессионального образования является переход от знаниевого подхода к деятельностному. Это означает, что знания из основной и единственной цели образования превращаются в средство развития личности обучаемых. Учение как процесс должно состоять в том, что студент не только усваивает конкретные знания, но и овладевает деятельностью.

При разработке содержания учебных предметов, как правило, основное внимание уделяется отражению в нем научного знания в наиболее современном и систематизированном виде – с точки зрения структуры самого знания, а не с точки зрения возможностей освоения его обучаемыми и его необходимости в дальнейшей профессиональной деятельности. Программа по физике, например, составляется таким образом, как будто все наши студенты станут инженерами-физиками. Поэтому перед преподавателями вузов стоят две важнейшие задачи:

– построить систему знаний студентов, необходимую и достаточную для полноценного освоения ими основами профессиональной деятельности.

– найти возможность соединения формирования теоретических знаний студентов с их практическими потребностями и ценностными ориентациями.

В современной дидактике определена система общих положений – принципов, которые позволяют структурировать и отбирать учебный материал. Особое значение в высшей школе имеет принцип политехнизма и профессиональной направленности, который предполагает уже на младшей ступени вуза включение в учебный материал как профессионально значимых фундаментальных знаний, так и таких способов деятельности, аналоги которых придется осуществлять выпускникам вузов в будущем.

На сегодня существует несколько трактовок этого принципа. Некоторые исследователи под этим принципом понимают разновидность межпредметных связей между общеобразовательными, общетехническими и фундаментальными дисциплинами и практическим производственным обучением и полагают, что сущностью этого принципа является применение общеобразовательных и общетехнических знаний в той или иной области профессиональной подготовки. Более широким является подход, предполагающий, что в понятие профессиональной направленности входят: профнаправленность личности (на трудовую деятельность и на конкретную профессию), профнаправленность профессионального обучения.

Применительно к содержанию курсов естественно-научных дисциплин речь должна идти о первых двух составляющих принципа профессиональной направленности, которые могут рассматриваться в единстве и во взаимосвязи. В него входят:

- введение в содержание обучения профессионально значимого материала на основе анализа содержания общетехнических и специальных дисциплин при условии сохранения логической целостности учебного предмета;
- введение в содержание учебного предмета профессионально значимых умений или видов деятельности.

Однако в процессе реализации принципа профессиональной направленности есть ряд негативных тенденций, одной из которых является ранняя профилизация учебных курсов фундаментального блока – физики, математики и др. [2]. Ранняя профилизация приводит к тому, что студенты, не имеющие специальных знаний, получают их в курсе физики. В то же время абсолютно необходимые техническому специалисту фундаментальные компоненты физической науки явно отсутствуют и не формируются. Ничего, кроме вреда, это не приносит.

Реализацию принципа профессиональной направленности при обучении в технических вузах преподаватели должны строить так, чтобы студенты могли имитировать будущую профессиональную деятельность, реализуя приобретенные:

- умения анализа роли и степени влияния факторов и условий на характер протекания исследуемого явления, определения наиболее значимых и пренебрежимых;
- умения выявления таких условий, когда значимый в одних обстоятельствах фактор теряет эту значимость, или, наоборот, пренебрежимый первоначально фактор приобретает значимость при различных изменениях;
- умения интерпретировать экспериментальные данные, представленные на графиках, диаграммах, в таблицах и других средствах наглядного научного знания [2].

Требование знакомства студентов с методами и этапами научного познания предполагает их практическое соприкосновение с широким спектром связей и отношений взаимозависимости между различными фрагментами научной теории. Так, например, крайне важен для осознания студентами факт неоднозначности и изначальной незаданности процесса интерпретирования результатов эксперимента – ответ на вопрос: «может ли эксперимент дать неопровержимый ответ о правильности или ошибочности теории?». В связи с этим можно процитировать А. Эйнштейна: «Опыт никогда не скажет теории «да», но говорит в лучшем случае «может быть», большей же частью – просто «нет» Когда опыт согласуется с теорией, для нее это означает «может быть», когда же противоречит ей, объявляется приговор «нет» » [3].

Студенты должны осознать, что причиной такого положения является следующее: в любом эксперименте могут существовать неучтенные обстоятельства и факторы, непредсказуемым образом влияющие на результат. Важен вопрос и о погрешности эксперимента, которая не может быть точно вычислена, а лишь определена с некоторой степенью вероятности. Кроме того, эксперименты представляют собой косвенные данные, которые интерпретируются на основе теории, а такая интерпретация может быть и ошибочной и неоднозначной. Таким образом, суждение о достаточности

экспериментальных фактов для подтверждения той или иной идеи, теоретического положения не может быть абсолютным и безупречным, однако чем больше фактов подтверждает гипотезу, тем больше у исследователя уверенности в ее истинности.

При изучении курса «Физика» наиболее полно принцип политехнизма и профессиональной направленности может быть реализован в процессе проведения лабораторного практикума по физике. Самое ценное, что может дать практикум, – умение применять теоретические знания в экспериментальной работе, умение думать по поводу своих опытов, умение правильно построить эксперимент и избежать ошибок, умение видеть важные и интересные особенности и мелочи, из которых нередко вырастают потом серьезные научные исследования. Все эти навыки студент должен развивать в себе сам в процессе упорного, вдумчивого, сознательного, сосредоточенного труда.

Длительное время на нашей кафедре существовала практика, когда каждый преподаватель осуществлял методическое обеспечение одной или двух работ. В итоге мы имели набор разных по уровню сложности инструкций к лабораторным работам. Разный уровень сложности и объем имели контрольные вопросы к работам. Все это не способствовало выработке у студентов системы знаний, умения представлять результаты эксперимента, анализировать их и делать выводы из эксперимента.

Авторами данной статьи было создано новое методическое обеспечение к уже имеющимся лабораторным работам [4]. Прежде всего, мы написали «Введение в физический практикум». Студентам четко сформулированы цели и задачи практикума, даны советы по проведению эксперимента, описаны способы представления и обработки экспериментальных данных.

Инструкции к работам написаны по единому стандарту, к каждой из них прилагается стандартный титульный лист и лист протокола измерений. С одной стороны это облегчает выработку единых требований к оформлению отчетов, с другой – формирует у студентов привычку оформления технической документации по единым стандартам.

Каждая работа содержит два блока заданий. Первый блок – «Контрольные вопросы и задания для подготовки к работе». Студент должен сформулировать цель работы, выяснить какие величины он должен измерить, какие приборы и инструменты он будет использовать, какие величины необходимо рассчитать, какие графические зависимости получить.

Второй блок вопросов – «Контрольные задания и вопросы для защиты работы». Мы исключили вопросы, которые просто требуют определение явлений, изучаемых в работе. Сначала студент должен написать, какое явление изучалось в работе, и лишь потом дать его определение. В каждой работе необходимо оценить достоверность полученных результатов. Для этого рассчитывается погрешность измерений, доверительный интервал. В процессе обучения студент добывает знания давно известные научному сообществу и не известные лишь ему самому. Поэтому полученное значение величины должно

сравниваться с табличным. Таблицы справочных данных также включены в разработанное пособие.

Если результаты исследований представляются в виде графика, то необходимо по его виду сделать вывод о том, какая зависимость наблюдается и насколько она соответствует теоретической. Мы считаем абсолютно негативной практику, согласно которой зачет по лабораторной работе выставляется по ее оформлению. Обязательно по каждой работе должно проводиться обсуждение результатов.

В процессе обсуждения необходимо постоянно обращать внимание студентов на следующий, очень важный момент: сравнивая результаты с данными таблиц, не следует при несовпадении сразу считать свои данные ошибочными. При сдаче работы с «плохими» результатами студент, после обсуждения с преподавателем, часто получает значительно больше пользы, чем при наличии «хороших» результатов. При такой постановке работы студент вместе со знаниями овладевает и методами их получения.

Отметим еще один важный момент. Ко всей учебно-методической документации у студента должен быть свободный доступ. Авторы разместили свои материалы в сети Internet на сайте «Физика» [5]. Мы работаем со студентами-первокурсниками, не все из которых свободно владеют компьютером. Такое размещение материала вынуждает их учиться пользоваться компьютером, т.е. развивает техническую культуру современного инженера.

Осуществляемое на предметной основе курса фундаментальной направленности формирование у студентов важнейших для будущей профессии мыслительных умений и качеств личности, с одной стороны, реализует подготовку студента к успешному исполнению в будущем профессиональных функций, а с другой – обеспечивает закрепление знаний как обсуждаемого профиля, так и любого другого.

1. Новиков А.М. Профессиональное образование в России. – М., 1977. – С.45.
2. Попков В.А., Коржуев А.В. Дидактика высшей школы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. –192 с.
3. Утияма Р. К чему пришла физика: От теории относительности до теории калибровочных полей. – М., 1980. – С.150.
4. Физический практикум. Инструкции к лабораторным работам / Сост.: А.Ф. Волков, Т.П. Лумпиева//Донецк: ДонНТУ, 2006.–324 с. На электр. носителе.
5. Сайт «Физика»: http://info.donntu.edu.ua/el_izdan/fisik/index.html