

**МЕТОДИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ВУЗОВСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

2481

Томский ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Крас-
ного Знамени государственный университет им. В.В.Куйбышева

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВУЗОВСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Под редакцией д-ра экон. наук К.И. Могильницкой,
канд. пед. наук Л.В. Комаровской



Издательство Томского университета
Томск - 1987

1-661312

Методические проблемы совершенствования вузовского образования: Сб. статей / Под ред. К.И. Могильницкой, Л.В. Комаровской. - Томск: Изд - во Том. ун - та, 1987. - 168 с., 1 р. 30 к., 300 экз., 4309000000.

Сборник содержит материалы по социально-психологическим и психолого-педагогическим проблемам профессионализации педагогического процесса в вузе. Анализируются вопросы теории и методики использования активных форм и методов в профессиональной подготовке специалистов.

Для педагогов, психологов, методистов, преподавателей высшей школы.

Рецензент - канд. пед. наук Г.Н. Прокументова

М 4309000000 III -87
I77 (O12) - 87

© Издательство Томского университета, 1987

СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В СВЕТЕ МАТЕРИАЛОВ XXУП СЪЕЗДА КПСС

В.С.Плотников, И.Ф.Дудка

Модель личности специалиста творческого типа как система включает в себя содержательно-структурные характеристики двойного типа: способности и потребности, необходимые для выполнения функций в области профессиональной деятельности; способности и потребности, характеризующие личность вне профессиональной сферы жизнедеятельности человека.

Органическое соединение в личностных качествах специалиста способностей и потребностей того и другого типа представляется сегодня особо актуальным в связи с задачей формирования человеческого фактора коммунистического строительства, с учетом новых задач, поставленных XXУП съездом КПСС: "Социалистическое общество не может эффективно функционировать, — говорится в новой редакции Программы КПСС, — не находя новых путей развития творческой деятельности масс во всех сферах общественной жизни. Чем масштабнее исторические цели, тем важнее по-хозяйски заинтересованное, ответственное, сознательное и активное участие миллионов в их достижении"¹.

В свете этой установки партии сегодня недостаточно в деле обучения и воспитания будущих специалистов ограничиваться только формированием знаний, умений и навыков как определенных потенций или способностей к деятельности. Необходимо, чтобы эти способности органически соединялись с потребностями активной и творческой деятельности как в производственной, так и в непроизводственной сферах. Ибо только деятельностные потребности являются гарантией того, что потенциальные способности реализуются на практике.

Становление качеств специалиста профессионального и внепрофессионального порядка в условиях вуза происходит в процессе изучения как специальных, так и общественных наук. В рамках этой проблемы мы ставим перед собой задачу анализа функций марксизма-ленинизма

¹ Программа Коммунистической партии Советского Союза: Новая редакция. Принята XXУП съездом КПСС. — Правда, 1963, 7 марта, с.4.

и, прежде всего, научного коммунизма в деле комплексной профессиональной подготовки специалиста.

Если рассматривать круг способностей и потребностей специалиста в сугубо профессиональной области, то их формирование происходит прежде всего в ходе изучения наук, определяющих профессиональную специализацию студентов. Естественно, что вристом становится человек в результате изучения комплекса юридических дисциплин, а химиком нельзя быть, не зная наук химического профиля, и т.д. Однако профессиональная подготовка студентов не должна ограничиваться только специальными науками. Свою важную роль в этом процессе играют общественные науки.

С точки зрения профессиональных качеств специалиста общественные науки, с одной стороны, связаны с формированием мировоззренческо-методологических основ, а с другой - теоретической и практической деятельности в области избранной профессии. При этом каждая из составных частей марксизма-ленинизма в решении этой общей задачи характеризуется специфическими функциями. Марксистско-ленинская философия закладывает мировоззренческо-методологический фундамент подлинно научного познания и практической деятельности в той или иной профессиональной сфере. Ее связь со специальными науками носит непосредственный характер. Философия выступает как непосредственная основа конкретной научной методологии познания и практики.

Что касается политической экономии, то ее роль в профессиональной подготовке студентов следует рассматривать в плане того, что она так же, как и философия, выполняет задачу формирования базиса конкретно-научной методологии применительно к ряду специальных наук. Кроме того, политэкономия путем освещения экономических аспектов профессиональной деятельности выступает в роли связующего звена ее с другими видами деятельности. Это обстоятельство позволяет преодолевать профессиональную ограниченность специалиста, помогает оптимизировать обучение и воспитание под углом зрения интересов и потребностей общественного производства в целом.

Экономическая стратегия партии предполагает использование многих важных факторов ускорения социально-экономического развития страны. Среди них с точки зрения нашей проблемы уместно выделить такой аспект, как формирование зрелого экономического мышления, проявляющегося в способности и потребности осмысленно участвовать

в общественном производстве. "Бережливость, умелое расходование народных средств... дело общепартийное, общенародное, дело каждого трудового коллектива, каждого работника", - указывается в новой редакции Программы КПСС¹.

В рамках решения комплексной задачи, стоящей перед марксизмом-ленинизмом в целом, важное место отводится научному коммунизму. Как философия и политекономия, научный коммунизм играет роль непосредственной методологической основы усвоения прежде всего гуманитарных дисциплин, а также негуманитарных наук, имеющих с научным коммунизмом родственные или смежные проблемы. Это касается, например, таких наук, как биология, медицина и т.д.

Однако научный коммунизм способствует профессионализации образования не только и даже не столько путем формирования прикладных аспектов профессиональной деятельности, но и в большей мере, чем какая-нибудь другая дисциплина, помогает осмыслению места специальных знаний в профессиональной деятельности, а этой последней - в системе жизнедеятельности общества в целом. Научный коммунизм позволяет точнее определить актуальные вопросы совершенствования профессиональной деятельности, исходя из потребностей общества. В отличие от философии и политекономии научный коммунизм решает задачи формирования прикладного мировоззрения в его интегральном аспекте. Если философия и политекономия раскрывают связи профессиональной деятельности только в системе мировоззрения и экономических отношений, то научный коммунизм характеризует эту связь в рамках системы общественных отношений социалистического общества в целом. Профессиональная деятельность благодаря этому преодолевает ограниченные рамки, обусловленные специализацией, и по своему характеру, содержанию и формам реализуется как составная часть деятельности общества в целом.

До сих пор шла речь о вопросах формирования способностей и потребностей профессионального плана. Однако структура деятельности специалиста в реальной действительности не сводится к чисто профессиональной области. Специалист наряду с тем, что он является юристом или химиком, геологом или физиком и т.д., одновременно выступает в качестве субъекта и таких видов деятельности, как общест-

¹ Там же, с.5.

венно-политическая, культурно-просветительная, семейно-бытовая. В системе марксизма-ленинизма в решении этих вопросов научному коммунизму принадлежит ведущая роль.

Способности и потребности, обусловленные внепрофессиональными сферами жизнедеятельности человека, в структуре качеств личности специалиста сегодня занимают все более важное место. Дело в том, что всестороннее и гармоничное развитие человека не может быть достигнуто только лишь на базе сугубо профессионального обучения и воспитания. Абсолютизация профессиональных аспектов образования неизбежно приведет к односторонности, к профессиональной ограниченности специалиста. Перспектива мобилизации творческих потенций человеческого фактора требует безусловного выхода в деле обучения и воспитания за рамки формирования способностей и потребностей профессионального характера.

Человеку в социалистическом обществе должна быть присуща высокая социальная культура, которая реализуется в творческом отношении как к профессиональным, так и к внепрофессиональным видам труда; в коллективистском характере общественной деятельности; во все более активном и действенном участии в политической жизни страны и в осуществлении социалистического самоуправления народа; в осознании социальной значимости укрепления своего здоровья, занятия физкультурой и спортом; в понимании социальных функций семьи.

Деятельность общественно активной личности должна опираться на глубокую идейную и нравственную зрелость. В новой редакции Программы КПСС указывается: "В условиях постепенного продвижения к коммунизму все полнее раскрывается творческий потенциал коммунистической морали — самой человеческой, справедливой, благородной, основанной на верности целям революционной борьбы, идеалам коммунизма"¹.

Общественное лицо специалиста невозможно представить без таких качеств, как патриотизм и интернационализм. В современных условиях органичнее, чем когда-либо, проблемы внутренней жизни советского общества связаны с состоянием отношений в мире в целом. Программа КПСС как две равнозначные и взаимоопределяющие задачи выдвигает ускоренное развитие социально-экономических отношений советского общества и предотвращения опасности войны. "Никогда не была столь

¹ Там же, с.6.

грозной опасность, нависшая над человечеством. Но никогда не были и столь реальными возможности сохранения и упрочения мира. Объединив свои усилия, народы могут и должны отвести угрозу ядерного уничтожения"¹.

Таким образом, научный коммунизм в деле профессионализации образования характеризуется двоякой ролью. Во-первых, он способствует оптимизации профессиональной подготовки. И, во-вторых, он решает и такую важную задачу, как преодоление профессиональной ограниченности специалиста. Такой подход к определению педагогических целей научного коммунизма как учебной дисциплины способствует повышению эффективности подготовки специалистов в вузе, гармоничности и целостности их профессиональных качеств и гражданской зрелости.

¹ Там же, с.2.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ АКТИВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ВУЗА

В.И.Кабрин

Уже в первородном значении слова "профессия" ("объявляю своим делом") выразилась одна из центральных проблем взаимоотношений человека и общества.

В разные эпохи диалектика отношений между индивидуальной деятельностью человека и общественно организованным трудом наполнялась различным содержанием и проблематикой. Однако в комплексе других факторов неизменно возрастала роль социально-психологического аспекта труда по мере нивелирования физических, физиологических и психофизиологических перегрузок в человеческой деятельности. Особенно резко возрастает роль социально-психологического потенциала труда в современную эпоху, в условиях ускорения научно-технического прогресса. Это нашло отражение в Политическом докладе ЦК КПСС XXУП съезду КПСС М.С.Горбачева в очень весомой формулировке: "Убедить широкие слои трудящихся в правильности избранного пути, заинтересовать их морально и материально, перестроить психологию кадров-важнейшие условия ускорения нашего роста"¹. Это осуществить в ситуации, когда "известный перекося в сторону технократических подходов ослабил внимание к социальной стороне производства"². Отсюда непосредственно вытекает и ориентация на подготовку профессионала нового типа, эксперимент по которой уже развернут в рамках Комплексной программы Минвуза РСФСР по ЦИПС (целевой интенсивной подготовке специалиста). "С первых лет обучения студенты должны втягиваться в исследовательскую работу, участвовать во внедрении ее результатов в производство. Только так можно воспитать настоящих ученых, творчески думающих специалистов"³.

Это, в свою очередь, требует серьезной перестройки всей системы профессиональной подготовки в вузе. В условиях такой перестройки

¹ Горбачев М.С. Политический доклад Центрального Комитета КПСС XXУП съезду Коммунистической партии Советского Союза. М., 1986, с.30.

² Там же, с.56.

³ Там же, с.36.

уже расширены возможности преподавателей по экспериментированию с новыми видами учебно-методической работы¹.

Разнообразный опыт такого экспериментирования многих преподавателей приводит к выводу, что основной путь формирования специалиста нового типа с активной профессиональной позицией и повышенным творческим потенциалом – это перестройка вузовского образования на основе активных методов обучения (АМО). Арсенал АМО и учебных деловых игр (ДИ) сейчас настолько разнообразен и "распылен" по весьма разнородной литературе, что уже понадобились специальные "Методические указания" по их классификации², которые все же не могут заменить для преподавателей эффективный путеводитель и руководство (как и существующие каталоги деловых игр).

Поэтому до сих пор внедрение АМО – это труд отдельных энтузиастов, труд, не всегда приводящий к успеху. И может быть часто именно потому, что удивительная эффективность АМО может проявиться лишь тогда, когда на их основе строятся не отдельные занятия, а целая система профессиональной подготовки, как минимум целые курсы и спецкурсы.

В данной статье мы сможем затронуть лишь социально-психологические аспекты разработки и внедрения именно системы АМО в учебно-воспитательный процесс вуза.

Однако дело в том, что психологический фактор профессии, о резком возрастании значения которого мы говорили вначале, как бы удваивает свою сложность и значимость, когда рассматривается в задаче профессиональной подготовки на основе системы АМО.

Усложнение психологического фактора в АМО возникает в трех направлениях: в поведении учащегося (студента), в действиях обучающего (преподавателя) и в формировании совершенно нового типа общения и психологического климата в работе преподавателей и студентов, определяющего психологическую насыщенность интенсивного обучения. Так, коллективная игра – основная пружина любого АМО, снимая пути традиционного обучения, позволяет и заставляет помимо воли актуализировать, расшевелить, вовлечь в состязание, дискуссию, проблемную ситуацию не только заученные навыки,

¹ Приказ Минвуза СССР № 751 от 18.II.85.

² Методические указания по классификации методов активного обучения. Киев, 1984.

знания, умения, но и мощные личностные мотивы самоутверждения, соревнования, социального (по-настоящему коллективного) одобрения, ответственности, долга. При этом размораживаются мощные социально-психологические процессы сопереживания, сочувствия, заражения, внушения, подражания. Активизируется главная человеческая потребность роста, развития, самосовершенствования, побуждая студента уже как настоящего субъекта (а не объекта) учебного и воспитательного процесса к социально самостоятельным, смелым, инициативным, творческим, интуитивным и ответственным решениям и поступкам. Да, игра¹ (по К.Марксу: игра человеческих сил как их свободное творческое индивидуальное самопроявление) поднимает проработку профессионально значимого материала до уровня требований профессионализма и, таким образом, обучение – с уровня школярской дрессуры на уровень нравственно-творческих поступков, непосредственно развивающих нравственно-творческий потенциал личности.

Однако разжечь такую творческую игру в учебном процессе далеко непросто, и пока здесь отрицательный опыт соседствует с положительным.

Преподаватель – реальный организатор игры, не ущемляющий, а раскрепощающий творческую свободу студента, сам должен быть прежде всего живым примером и воплощением выше очерченного процесса. И это непросто, имея в виду давление традиций, стереотипов, но этого очень мало. Преподаватель должен не только высвободить свой психологический потенциал специалиста, научиться владеть своей психологией, но также научиться хорошо чувствовать психологические особенности как конкретного участника игры, так и группы в целом, как минимум для того, чтобы удачно распределить задания и роли. Анализ проблемной ситуации внедрения АМО в ТГУ показывает, что для успешного внедрения АМО требуется специальная социально-психологическая подготовка преподавателей по типу активного социально-психологического практикума (АСП), развивающего практическую чувствительность и компетентность в отношении всего круга рассматриваемых психологических процессов. Иными словами, преподавателю требуется определенный уровень социально-психологической культуры, чтобы формировать социально-психологический климат полноценных межличностных

¹ См.: Спиваковская А.С. Игра – это серьезно. М., 1981.

отношений (инициативных, творческих, ответственных) среди участников АМО.

Мы отметили лишь общие контуры развертывания и усложнения психологического фактора активной профессиональной подготовки. Нетрудно понять, что именно это "усложнение" и делает профессионализацию личности специалиста интенсивной и качественно новой. Однако основная трудность внедрения АМО связана с "замкнутым кругом": АМО, задействуя полностью психологический потенциал человека, формирует специалиста с активной профессиональной позицией и высоким творческим потенциалом, но внедрение АМО предполагает достаточный уровень социально-психологической культуры преподавателя, да отчасти и самих студентов, а специальные курсы активной социально-психологической подготовки преподавателей – пока большая редкость.

Подобные порочные круги разрушаются только "Человеком действующим". Инициативно решиться с определенным риском на игровые АМО – для преподавателя это уже поступок в направлении наращивания социально-психологической культуры, поднимающей над рутинной сковывающих и усыпляющих традиций.

Дело в том, что игровые коллективные АМО – это живой ключ, интенсивно питающий социально-психологическим опытом каждого участника игры. Это один из лучших способов наименее болезненно познать реальную психологию себя и других в основных жизненно и профессионально типичных ситуациях, моделируемых в игре. В жизни этот опыт обходится дороже. Поэтому преподаватели, экспериментирующие с игровыми АМО, как правило, становятся хорошими "практическими психологами", понимающими психологические состояния и возможности студентов, чувствующими особенности и проблемы проявления их способностей в динамике коллективной деятельности и межличностных отношений.

Однако следует отметить, что психологически активные методы могут быть двояко активными, т.е. не исключают опасность активно-отрицательного влияния преподавателя своими неконтролируемыми особенностями, странностями, слабостями, а также аналогичное взаимовлияние среди участников АМО. Поэтому начинающим экспериментировать с АМО рекомендуется получить индивидуальную психологическую консультацию на основе психодиагностики в психологической службе вуза. Кроме того, желательно, хотя бы в первый период, осуществлять психологическое сопровождение таких экспериментов: психоло-

гические исследования группы, составление ее психологического портрета, периодическая регистрация изменений психологического климата и психологического потенциала учебной группы.

Являясь катализаторами профессионального формирования и психологического развития личности, игровые АМО сами являются социально-психологическими образованиями, инструментами с различной направленностью и разного уровня психологической сложности. И если ставить задачу внедрения в вузе не мозаики АМО, а системы активной профессионализации (САП), то важно не просто строить различные классификации АМО, которые множественны в силу множества оснований, а осмыслить САП как саморазвивающуюся систему на основе соответственно развивающейся системы указанных ранее социально-психологических механизмов и профессионально, а не дисциплинарно определенных ситуаций и проблем.

Здесь мы представим лишь предварительный эскиз такого варианта САП. Трудности внедрения АМО показывают, что для них необходимо готовить целую систему поддержки: специальные аудитории, их интерьер, обстановку, модификацию структуры и содержания программы и всего арсенала методических средств в направлении актуальных профессиональных условий и задач; кроме того, предварительную подготовку и "разминку" учебной группы. Затраты на подготовку и организацию АМО оказываются больше, чем на их проведение. Все это говорит о том, что назрела необходимость ставить и решать вопрос о разработке самих "Активных форм обучения" (АФО), которые фактически совершенствуют или принципиально перестраивают систему традиционных форм обучения, изменяют организационную структуру учебно-воспитательного процесса так, чтобы она в основных чертах моделировала типичные организационные структуры и процессы учреждений, связанных с данной профессией, обеспечивала и поддерживала внедрение системы АМО.

Социально-психологически различие АМО и АФО достаточно определено. Если социально-психологической основой АМО являются коллективные игры (деловые, ролевые, ситуативные, сюжетные, рефлексивные, проблемные, конструктивные, драматические, коммуникативные, психологические, дидактические и т.п.), то социально-психологической базой АФО являются нетрадиционные виды учебно-тренировочных групп (УТГ)^I, ориентированных на игровые занятия. Психологическая атмос-

^I См., например: Емельянов Д.Н. Активные методы социально-психологической подготовки специалистов и руководителей. Л., 1984.

фера таких УТГ будет значительно отличаться от атмосферы традиционных групп. Если в последних студент через месяц усваивает их реальное неписаное целевое назначение (массовое слушание лекций, зачитывание рефератов на семинарских занятиях и номинальное взаимодействие на практикумах), то АФО должны предусматривать периодическое участие каждого в группах, очень различных как по составу, так и по целевому назначению. Система АФО должна имитировать типичную систему групп и межгруппового взаимодействия типичной профессиональной организации данного профиля. Несмотря на большое разнообразие профессионального характера социально-психологически достаточно различать в первом приближении четыре типа УТГ с качественно различной их "психологией" разного уровня сложности.

1. УТГ типа "группы встреч", "группы знакомств", "советов", объединяющая студентов разных специальностей, незнакомых, или плохо знакомых друг с другом. Ее цель - нахождение общего языка, взаимопонимания между представителями разных сфер деятельности по поводу какой-либо общей, комплексной проблемы, задачи; формирование деловой мотивации.

2. УТГ - "активного погружения" в профессионально значимую ситуацию; группа ситуативного, ситуативно-ролевого анализа, "экспертная группа". Цель - активное вживание в деловую ситуацию, коллективный анализ в конкретном деловом, проблемном контексте; формирование чувствительности к профессионально значимым моментам ситуации и к профессионально значимым аспектам поведения и личности коллег; развитие делового общения.

3. УТГ - коллективной выработки и принятия решений; дискуссионная, проектирующая, проблемная группа. Психологически - это саморазвивающаяся в направлении сплоченности группа. Цель - обучение эффективной деловой дискуссии, самостоятельности, конструктивности, гибкости, сотрудничеству; формирование профессионально активных позиций участников.

4. УТГ - коллективного творчества, научно-исследовательская конструкторская группа. Психологически - это самореализующаяся группа, где каждый должен найти место, задачу, максимально задействующую именно его особые способности в направлении решения общей творческой задачи. Цель - актуализация и развитие творческого потенциала, личной инициативы и интуиции, способности к риску и ответственности, терпимости к противоречиям в других и в себе.

САП должна строиться так, чтобы студенты от младших к старшим курсам переходили или вырастали из групп первого уровня в группы, психологически более сложные и более эффективные. Если система АФО будет дифференцирована на такой основе, она будет гарантирована от бюрократизации, формализма и консерватизма, которым хронически страдает высшая школа, а психологическая атмосфера такой системы АФО естественно тяготеет к насыщению системой АМО.

Вторую координату САП образуют, следовательно, различные типы АМО, также упорядоченные с точки зрения психологической сложности и интенсивности.

1. Начальный, подготовительный тип АМО образуют "разминочные" игры типа "мозгового штурма", "клуба знатоков", тематические развлекательные игры и т.п. Задача этого типа – преимущественно психологическая: раскрепостить, "разморозить" интересы и воображение участников, активизировать игровую и коллективистическую мотивацию, ориентировать на более свободный, нестандартный подход к профессионально значимому материалу.

2. Ситуативно-ролевые игры. Анализ конкретных ситуаций. Ролевое проигрывание деловых ситуаций. Психологическая, социальная, профессиональная драматизация ситуаций. Цель – воспитание профессиональной и межличностной чувствительности, чувства меры и уместности, чувства делового, должностного и личностного контекстов профессиональных ситуаций.

3. Конструктивно-ролевые, проблемно-ролевые, дискуссионные игры. Цель – формирование навыков принятия и эффективного исполнения деловых ролей, обучения полевому взаимодействию, достижению ролевой сплоченности, участию в выработке коллективных решений, оперативному формированию продуктивных личных вкладов в решение общей профессиональной задачи, продуктивному сотрудничеству.

4. Творческие игры. Коллективное творчество по созданию технических, художественных, изыскательских и т.п. проектов. Цель – актуализация и развитие творческого потенциала, проба творческих сил, воспитание инициативности, смелости, настойчивости и ответственности, чувства профессионального достоинства и этики, чутья, интуиции, критичности в понимании нестандартных творческих идей и замыслов.

Нетрудно заметить, что очерченные типы игр легко комбинируются в комплексные циклы, когда одна многогранная профессиональная ситуация прорабатывается последовательно на всех уровнях-типах игр.

Таким образом, уровни-типы АФО и уровни-типы АМО, хотя и отличаются друг к другу как форма и содержание, все же их можно в определенном смысле рассматривать и как самостоятельные координаты, образующие матрицу САП, поскольку в одном типе УТГ могут быть реализованы элементы всех типов игр (АМО).

По мере оформления такая САП курса, кафедры, факультета, вуза в целом может служить надежной основой создания программ сквозных междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских деловых игр, уже организационно моделирующих, например, "НИЛ", "КБ", "комиссии", "команды", "десанты", "кафедры"; просветительские, творческие, профессиональные "общества" и т.п., включая участие профессионально заинтересованных учреждений.

Организация обучения в вузе по такой системе для преподавателя - это лучшая форма постоянного повышения квалификации и гарантия от педагогической деформации, а для студентов - гарантия от профессиональной беспомощности за порогом вуза.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЧЕРЕЗ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ДОГОВОРА О СОТРУДНИЧЕСТВЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИИ

Е.Н.Гудымович, Г.М.Мокроусов

Процессы дифференциации и интеграции, происходящие в современной науке, заставляют вести обучение будущих специалистов по узкоспециальным дисциплинам на фоне высокой общетеоретической подготовки. Современное производство характеризуется стремительным ростом и усложнением всех технологических процессов. Особенно это характерно для предприятий полупроводниковой электроники, которые за два десятилетия своего существования прошли путь от транзисторов до создания сложнейших элементов памяти на основе интегральных микросхем. Естественным образом усложняются и с точки зрения самих процессов, и в отношении оборудования многочисленные химические процессы, удельный вес которых в полупроводниковой микроэлектронике велик.

Общеизвестно, что многие эксперименты как физического, так и химического профиля, необходимые в учебном процессе, не могут быть поставлены вследствие их трудоемкости, колоссальной стоимости, высокой технологичности, сложности и постоянного усовершенствования и усложнения. Поэтому студенты химического факультета вынуждены при прохождении производственной практики и в начале своей трудовой деятельности на предприятиях затрачивать значительное время на освоение новых технологических процессов и адаптацию в условиях быстро растущего производства.

Учитывая указанные особенности, нам кажется наиболее перспективным целевое обучение студентов, которое наряду с общеобразовательным университетским включает в себя подготовку специалистов для вполне конкретных предприятий. Такой договор о целевой подготовке специалистов по специализации "химия полупроводников" существует между университетом и объединениями "Восток", "Измер", "Союз", одобренный в Министерстве электронной промышленности и Министерстве высшего и среднего специального образования. В настоящее время для этих же предприятий по согласованию готовятся специалисты в области химии высокомолекулярных соединений.

Взаимные обязанности сводятся к совместному обсуждению программ читаемых курсов и лабораторных спецпрактикумов, поставке и внедрению необходимого оборудования для освоения еще в стенах факультета некоторых технологических операций, необходимых в последующей работе на предприятии, стажировке преподавателей и сотрудников с целью освоения современных методов производства и оборудования. Так, в учебный процесс для студентов 4 курса был введен спецпрактикум по технологии интегральных микросхем с постановкой лабораторных работ по фотолитографии на оборудовании фотолитографической линейки, поставленной по договору предприятием. Естественным и непреложным условием является прохождение студентами на указанных предприятиях производственной практики, последующее дипломирование и распределение на работу.

Какие преимущества имеет производственная практика в условиях подобного договора? Во-первых, студент на производство приходит более подготовленным в теоретическом и практическом плане, он лучше знает основы производства, т.к. его готовили именно для данного профиля работы. Во-вторых, при такой ситуации студенты на производственной практике более заинтересованы в результатах своего труда, в быстрейшем освоении методик современного производства, творческая активность их повышается, поскольку сегодняшняя практика – это место завтрашней работы, с которой начнется их творческая биография. Естественно, что и на производстве в такой обстановке заинтересованы в максимальном плодотворном использовании сегодняшнего студента – завтрашнего специалиста. В-третьих, при такой обоюдной заинтересованности студент как бы дважды ответствен за свою деятельность – перед своей кафедрой, которая его обучала, и производством, на котором ему предстоит работать.

Естественно, что подготовка студентов за два года до окончания вуза на конкретное предприятие должна включать элементы научно-исследовательской работы по научно-техническим проблемам производства. Этому способствует постановка на кафедре аналитической химии для специальностей "аналитическая химия" и "химия полупроводников" спецкурса "Методология научных исследований", состоящего из лекционного материала (10 часов), семинарских занятий (8 часов), индивидуального экспериментального исследования, организованного в условиях проблемной ситуации (60-80 часов). В лекциях рассматриваются вопросы, вводящие студентов в лабораторию научного исследова-



ний. Целью семинаров является моделирование различных этапов научного исследования. Студентам предлагаются реальные проблемы из области химии полупроводников, в том числе научно-производственные проблемы предприятий. Например, электрохимические процессы растворения полупроводников и осаждения металлов с целью получения МДП-структур, разработка физико-химических методов усовершенствования современной технологии ("сухое" травление, плазмохимическое травление, применение лазерного и других видов излучения для интенсификации физико-химических процессов, протекающих на поверхности полупроводников), поиски и разработка новых фоторезистивных материалов, используемых в планарной технологии интегральных схем. Часто такие задачи ставит непосредственно "заказчик". Студенты проводят предварительную проработку всех видов информации на основе термодинамики, кинетики и строения вещества. Все теоретическое обобщение должно состоять из трех стадий: дивергенции, трансформации, конвергенции. Для того, чтобы собранная информация могла служить отправным пунктом исследования, необходимо ее обобщить и преобразовать. Это обобщение дается в рамках функциональной схемы, предполагающей выявление параметров, описывающих систему, всех факторов, влияющих на параметры, их логическую (математическую) взаимосвязь, условный уровень, на котором в настоящее время решена данная проблема, список литературы. При информационном описании студент представляет всю совокупность литературных данных в изучаемой области в виде упорядоченных сведений: цифровых, графических, закодированных сигналов и т.д. Отказ от традиционного написания литературного обзора позволяет студентам глубже проникнуть в проблему, выявить в ней нерешенные задачи, самостоятельно поставить несколько задач по данной проблеме, определить место и уровень своей задачи в данной проблеме.

После этого строится оптимальная стратегия исследования и защищается студентом на семинаре при коллективном обсуждении. При этом студент должен представить теоретическую и экспериментальную программу исследования, иерархию целей, математическую и физико-химическую модель процесса, инструментарий (методы, оборудование, реактивы и другие материальные ресурсы), произвести оценку затрат времени и выдвинуть предположение.

По разработанной программе осуществляется экспериментальная часть работы, при выполнении которой студент проводит статистичес-

кую обработку своих результатов, проверяет их достоверность, при необходимости проводит корректировку плана.

По окончании работы проводится ее защита на кафедре. В выводах отмечается новизна результатов, достоверность, уровень соответствия поставленной цели, оценка необходимости дальнейших исследований.

При такой постановке обучения студентов решению научных проблем уделяется большее внимание не получению количественных результатов, а методологии получения нового знания. Не количество, а способ получения информации, выбор наиболее рационального и оптимального пути – вот основная задача.

Комплексный характер практикума, коллективные обсуждения, живой, неформальный характер проблемы, реальный результат, присутствие заинтересованных лиц – все это способствует активизации самостоятельной работы, приближает студенческое творчество к насущным проблемам сегодняшнего производства, способствует большей заинтересованности студентов в будущей работе по месту распределения.

Таким образом, целевая подготовка специалистов по долгосрочным договорам о распределении, включающая в себя прохождение студентами производственной практики, дипломирование на месте будущей работы, взаимосогласованная тематика лекционных и практических спецкурсов, организация НИРС по проблемам производства делает будущего специалиста более подготовленным в теоретическом и практическом плане, существенно снижает время адаптации выпускника в начальном периоде работы и увеличивает его творческую активность.

Такую подготовку специалистов по химии полупроводников химический факультет осуществляет с 1979 г. для предприятий Министерства электронной промышленности. Естественно, что сегодняшний выпускник приходит на работу в лаборатории и отделы, возглавляемые бывшими выпускниками нашего факультета этой же специальности, осуществляя, таким образом, непрерывную связь вуз–производство.

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Г.В.Пинигина

Профессиональная направленность – важное социальное и нравственно-деловое качество будущего специалиста. Уровень его сформированности – показатель эффективности подготовки специалиста, результативности учебно-воспитательной деятельности всего вузовского коллектива. Показателями уровня сформированности профессиональной направленности у студентов могут быть устойчивость профессионального выбора; представление студентов о требованиях, которые предъявит им профессиональная деятельность; мотивация в учебной деятельности¹.

Исследования, проведенные нами в плане выявления уровня сформированности профессиональной направленности у студентов (выборка из 1000 студентов), показали, что устойчивость профессионального выбора резко падает к пятому курсу. Заканчивая вуз, только 22% уверены в правильности выбора профессии, 28% относятся к будущей профессиональной деятельности отрицательно и 50% – безразлично. Студенты в большинстве случаев имеют очень слабое представление о требованиях, которые предъявит им профессиональная деятельность. На вопрос "Обладаете ли Вы личностными свойствами, необходимыми в будущей профессиональной деятельности?" ответили "не знаю" 72% студентов первого курса, 71% – второго, 80% – третьего, 65% – четвертого и 64% – пятого курсов. Очевидно, студенты никогда не задумывались над этим вопросом. Результаты изучения мотивации в учебной деятельности тоже не в пользу сформированности профессиональной направленности. Только у 10% опрошенных студентов преобладает мотив "на профессию", у 30% – "на знания" и у 60% – "на диплом". Результаты исследований позволили сформулировать гипотезу, что сформированность у студентов профессиональной направленности – предпосылка успешной профессиональной деятельности.

Одним из путей формирования профессиональной направленности у студентов нам представляется построение модели специалиста совре-

¹Ткачева Н.Ю. Профессиональная направленность как личностное новообразование юношеского возраста: Автореф. ... канд. псих. наук. М., 1983, с.4.

менного типа. Основным принципом формирования модели был избран принцип изучения деятельности специалистов¹. Существенное достоинство этого подхода состоит в том, что в работе специалиста непосредственно и зримо проявляются все несоответствия между его подготовкой и реальной деятельностью. Принятая за основу модели специалиста обобщенная модель его деятельности дает сведения об основных требованиях к данным специалистам, о тенденции их использования, сферах их применения, эффективности их работы и многих других моментах, которые не учитываются при других концептуальных схемах построения модели.

Исследованием было охвачено 118 инженеров специальности "экономика и организация химической промышленности", 143 инженера специальности "экономика и организация строительства" и 200 инженеров специальности "разработка полезных ископаемых открытым способом". Респондентам предлагалась разработанная нами анкета². Анализ знаний, необходимых специалисту для его профессиональной деятельности, — один из параметров, которые традиционно важны с точки зрения вузовской подготовки. Результаты исследований позволили сделать вывод, что профессиональных знаний, умений, навыков, которые дает вуз, специалисту достаточно для выполнения инженерной функции. Но помимо инженерной ему приходится выполнять функции организационную, воспитательную, контроля. Организационные знания становятся необходимыми каждому рядовому специалисту для того, чтобы быть в курсе всех существенных взаимосвязей, уметь определить свое место в них, найти способы взаимодействия в решении задач совместной деятельности. Этих знаний вуз не дает будущему специалисту. В эмпирических материалах исследования зафиксировано использование специалистами психологических знаний. Не получая их в вузе, специалисты овладевают ими самостоятельно, используют их на уровне интуиции и жизненного опыта.

В целях выявления психологических требований, предъявляемых специалистам современного типа профессиональной деятельностью, при-

¹Смирнова Е.Э. Пути формирования модели специалиста с высшим образованием. Л., 1977, с.136.

²Выявление требований производства к качеству подготовки специалистов в целях определения путей профессионального воспитания студентов: Промежуточный отчет/Кузбасский политехнический институт. Кемерово, 1982, с. 83.

менялась игровая система "Профессиограмма", которая представляет собой анкетный метод получения экспертных оценок с ранжированием¹. Респондентам предоставлялся перечень личностных свойств (с объяснением, как следует понимать каждое свойство). Если наличие личностного свойства необходимо для выполнения работы, респондент оценивал его баллом "5"; желательно для успешной профессиональной деятельности - баллом "4"; никак не влияет на работу - баллом "3"; мешает в работе - баллом "2"; для работы крайне нежелательно - баллом "1". Подсчитав общую экспертную оценку, считали наличие свойств оцененных баллами от 4,5 до 5 весьма желательным для успешной профессиональной деятельности; от 3,5 до 4,4 - желательным; от 2,5 до 3,4 - не влияющим на профессиональную деятельность и от 1 до 2,4 - весьма нежелательным для данной деятельности.

Сравнение полученных моделей профессионально важных свойств (ПВС) различных специальностей позволило сделать вывод, что свойства, вошедшие в модель под рубрикой "желательные", являются полипрофессиональными, т.е. важными для многих профессий. Например, коллективизм, социальная ответственность, коммуникативные свойства, наблюдательность, самообладание, настойчивость и др. В перечнях свойств, стоящих под рубрикой "весьма желательные", видим существенные расхождения. Например, инженерам-экономистам значимы внимательность, память, самоконтроль, социальная уверенность. Мнительность, рутинность, конформизм - весьма нежелательны. Инженерам горнякам, работающим в сфере "Производство", необходимы такие личностные свойства, как твердость, коллективизм, лидерство, живость, общительность, а работающим в сфере "Техническая служба" - любознательность, гибкость характера, социальная уверенность, творческий склад ума. Этот факт приводит к мысли, что для каждой определенной группы профессий, связанных единством психологических и психофизиологических признаков, своя группировка ПВС. Более того, даже к инженерам одного профиля требования к уровню сформированности некоторых личностных свойств различны. Все зависит от сферы его будущей деятельности. Это необходимо учитывать уже в вузе, особенно при распределении студентов.

Выявив требования, предъявляемые специалисту профессиональной

¹ Психологическая документалистика: теория и проблемы. - В сб.: Вопросы кибернетики: документалистика и психология. М., 1977, с.3-17.

деятельностью, мы наметили ряд мероприятий по формированию у студентов соответствующих специальностей профессиональной направленности. В первом семестре студентам сообщили результаты конкретных социологических исследований; сформулировали требования профессиональной деятельности к знаниям, умениям, навыкам специалиста современного типа; представили модель ПБС личности, определяющих успешность профессиональной деятельности. Во втором семестре студенты прослушали цикл лекций по структуре личности, самовоспитанию, методам изучения личности и методам самовоспитания. В третьем и четвертом семестрах намечена и уже осуществляется реализация методов самовоспитания "самооценка" и "самопознание". Самооценка проведена по методике А.В.Петровского¹, а самопознание осуществляется с помощью 16-факторного вопросника Кеттелла² и тестовой методики всестороннего обследования личности³. Методики эти взяты как наиболее употребительные, достаточно валидные и надежные. Разделяя полностью мнение А.В.Петровского, который считает ошибочным как бездумное доверие, так и отрицание возможностей использования тестов в практических целях, мы руководствуемся следующими соображениями. Тестируясь, студент невольно делает самооценку и, сравнивая результаты тестирования с моделью ПБС, намечает план личностного развития, что непременно скажется на его профессиональной направленности. Учитывая важность коммуникативного блока свойств и понимая, что организаторские качества более всего связаны с соответствующими знаниями, в пятом семестре планируется этим студентам прочесть лекции по психологии коллектива, методам его изучения. Умения внутриколлективного общения могут быть сформированы только в деятельности, поэтому, начиная со второго курса, намечено активное подключение студентов к программе социологических исследований студенческих групп по выявлению неформальных лидеров, сплоченности и организованности, психологической атмосферы. В восьмом семестре студенты прослушают лекции по курсу "Социально-психологические проблемы руководства коллективом".

¹ Практические задания по психологии / Под ред. А.В.Петровского. М.: 1972, с.30-32.

² Фаустова Л.В. Социально-психологические особенности личности инженера: Дис. ... канд. псих. наук. Л., 1980, с.125.

³ Психологическая документалистика: теория и проблемы. - В сб.: Вопросы кибернетики: документалистика и психология. М., 1977, с.3-17.

Об эффективности воспитательного воздействия будем судить по результатам психологического обследования студентов на пятом курсе и по успешности их профессиональной деятельности. Предполагается наблюдение за выпускниками этого потока в течение пяти лет.

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ УРОВНЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ

Ю.К.Янковский

Высокая результативность учебно-воспитательной, методической и научной работы в вузе обеспечивается трудом преподавателей, их квалификацией. Поэтому изучение квалификационных характеристик ПСС, определение уровней профессионального, психолого-педагогического и методического мастерства относится к числу важных проблем, имеющих большое теоретическое и практическое значение.

Определение уровней квалификации преподавателей сопряжено с решением ряда проблем, к числу которых относятся: выявление особенностей и сущности научно-педагогической квалификации; отбор признаков и критериев квалификации, соответствующих структуре функциональной деятельности ППС вузов; поиски адекватных путей, средств и методов исследования; градация и определение категориальности педагогических работников по уровням фактической квалификации.

Понятие "квалификация" преподавателя вуза можно трактовать, во-первых, как степень его подготовленности к выполнению разнообразных функций обучения и воспитания специалистов, проведению научных исследований; во-вторых, как сформированную на основе глубоких и обширных знаний в процессе развития профессиональных умений и навыков способность выполнять широкий комплекс психолого-педагогических и исследовательских задач, различные виды учебно-воспитательной и научной работы. Квалификация преподавателей является градационным выражением различных уровней педагогического мастерства.

Существует несколько определений уровней квалификации педагогических работников. Суть одного из них можно представить как определенную ступень, достигнутую преподавателем в становлении и развитии профессионального мастерства, в овладении специальными и психолого-педагогическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для функционирования его как субъекта педагогической и научной деятельности. Выраженную в определенных измерителях (например, в баллах) разницу между уровнями педагогического мастерства преподавателей разных групп квалификации можно, очевидно, рассматривать как квалификационное различие. Именно оно является одной из необходимых предпосылок обоснования градации педагогических работников по квалификационным категориям.

Изучение квалификационных категорий ППС неразрывно связано с проблемой оценки различных уровней педагогического и научного мастерства. Получение общих интегральных оценок квалификации, которые обладали бы необходимой достоверностью, должно основываться на совокупности оценок важнейших квалификационных признаков значительного числа преподавателей. Его неперенным условием является отбор наиболее существенных признаков и критериев, характеризующих научно-педагогическую деятельность.

Поскольку формирование педагогического мастерства происходит на основе приобретения и совершенствования качеств, определяющих профессиональную направленность преподавателя, основные признаки квалификации должны включать в себя обширный перечень специальных и психолого-педагогических знаний, умений и навыков. Составление такого перечня, явившегося одним из важных этапов нашего исследования, базировалось на анализе функциональной деятельности преподавателей экономического, технического и педагогического вузов и университетов. В итоге были выделены признаки, от которых в наибольшей мере зависит результативность учебно-воспитательной и исследовательской работы. На основе данного перечня были разработаны инструментариум для проведения эксперимента, рассчитанные на привлечение не только преподавателей различных должностей и стажа работы, но и отдельно студентов, способных оценить некоторые профессиональные качества работавших с ними педагогов.

Исследование уровней квалификации, проведенное сотрудниками Проблемной НИЛ НОТ Белорусского института народного хозяйства (БГИНХ), осуществлялось методами самооценок, рейтинга, анкетирования, опроса, парного сравнения. В эксперименте приняло участие 340 преподавателей разных квалификационно-должностных групп пяти вузов (БГИНХ, БГУ, МРТИ, МГПИ, Тольяттинского политехнического института), каждый из которых в 10-балльной шкале дал оценку собственных знаний, умений и навыков по 55 основным и 6 дополнительным критериям, а также 30 заведующих кафедрами, давших экспертные оценки квалификационных качеств известных им по совместной работе педагогов. Оценки некоторых умений и навыков своих преподавателей дали около 900 студентов. Анализ самооценок и экспертных оценок, проведенный после их математической обработки, показал достаточную достоверность полученных данных.

В результате исследования определены: 1) уровни квалификацион-

ного потенциала преподавателей разных должностей (в баллах); 2) количественные различия в уровнях фактической квалификации между педагогическими работниками разных должностей по основным профессиональным функциям и квалификационным признакам; 3) фактически сложившиеся количественные различия в квалификации преподавателей в рамках каждой должностной группы ППС. В ходе эксперимента получены общие интегральные оценки квалификации (ОИОК) преподавателей пяти должностных групп и интегральные оценки по четырем категориям.

Таблица

Интегральные оценки (ИО) уровней квалификации ППС разных должностей, градации их по квалификационным категориям (в баллах по шкале 0-10) и удельный вес (УД) преподавателей-участников эксперимента, %

Категория квали- фика- цион- ная	Профессор		Доцент		Ст.препод.		Препод.		Ассистент	
	ИО	УД	ИО	УД	ИО	УД	ИО	УД	ИО	УД
I	9,6	78	8,6	35	8,4	14	8,6	11	-	-
II	7,8	11	7,6	35	7,6	32	7,7	19	7,6	6
III	6,9	11	6,9	21	6,9	27	6,9	36	6,9	23
IV	-	-	6,2	9	6	27	5,9	34	5,4	71
Общая интег- раль- ная оценка	8,5	100	7,7	100	7,2	100	7	100	6	100
Кэф- фици- ент вари- ации оценок	8,8		12,2		11		13,2		17	

Приведенные в таблице результаты отражают закономерную зависимость оценок от должностных рангов ППС. Самые высокие ОИОК, естественно, у профессоров, минимальные - у ассистентов; оценки старших преподавателей и преподавателей приближаются к оценкам доцентов.

В процессе исследования установлено, что преподаватели разных должностей и стажа научно-педагогической работы имеют зачастую одинаковую квалификацию, т.е. между фактическим уровнем квалификации

и действующей ныне градацией наблюдаются заметные различия. Каждый из должностных групп включает в себя по существу преподавателей разной квалификации.

Изучение уровней квалификации ППС вузов позволило дать не только количественную, но и более обоснованную качественную характеристику педагогического мастерства и научной квалификации преподавателей. На основе анализа самооценок и экспертных оценок установлена степень развития квалификационных качеств в целом, выявлены также сильные и слабые стороны квалификации преподавателей разных должностей, по-новому определена их категоричность, выяснены приоритетные направления деятельности, оказывающие основное влияние на формирование педагогического мастерства преподавателей.

Учет оценок уровней квалификации преподавателей, градация ППС по фактическому уровню профессионального мастерства дает возможность определять оптимальную структуру нагрузок преподавателей, разрабатывать научно обоснованные нормы и нормативы по труду ППС, в первую очередь по учебной работе, дифференцированно подходить к совершенствованию педагогического мастерства преподавателей.]

ОЦЕНКА РАБОТЫ КУРАТОРА УЧЕБНОЙ ГРУППЫ

З.Е.Сахарова, В.Н.Трубачева

Обучение и воспитание в вузе – двуединый взаимосвязанный процесс. Обучение дает будущему специалисту знания, умения и навыки в профессиональной деятельности. Воспитание формирует на этой основе целостную личность, способную воспроизводить себя как субъекта социалистических общественных отношений.

Вместе взятые обучение и воспитание призваны сформировать современного советского специалиста. Советский специалист сегодня – это умелый организатор, в котором сочетаются такие качества, как партийность, образованность и профессиональная компетентность, дисциплинированность, творческий подход к делу, преданность делу строительства коммунизма.

Формирование такого специалиста, связанное с дальнейшим повышением эффективности работы высшей школы, в значительной степени зависит от решения проблемы комплексности в воспитании студентов.

Такая линия в развитии высшего образования отражает требования партии к коммунистическому воспитанию молодежи, нашедшие конкретное воплощение в решениях XXVII съезда КПСС. В Политическом докладе М.С.Горбачева XXVII съезду КПСС отмечено, что "в последние годы рост выпуска специалистов не сопровождается должным повышением качества их подготовки", и поставлена задача "перестройки высшего и среднего специального образования"¹. Основную роль в решении задач, стоящих перед высшей школой, играет профессорско-преподавательский состав вуза, в котором особо следует выделить деятельность куратора студенческой группы.

На наш взгляд, при назначении преподавателя куратором следует учитывать и заботиться о его подготовленности к работе. Это значит, что в организационном отношении куратор владеет методами изучения личности, социальной группы (умеет пользоваться инструментарием социально-психологических и психолого-педагогических исследований – анкетирование, индивидуальные беседы, специальное тестирование и др.). Другим компонентом готовности куратора является

¹Известия, 1986, 26 февр.

прохождение курса обучения в методической школе кураторов, где он работает с учебной и научно-методической литературой по педагогике высшей школы, психологии, социологии, организации труда студентов и т.д. Готовность куратора дополняется идейно-политической зрелостью и общей его культурой.

Поскольку степень включения и последующая деятельность в процессе курирования у преподавателей различна, то при аттестации или подведении итогов социалистического соревнования необходима качественная оценка работы куратора учебной группы.

С учетом специфики деятельности куратора предлагаются следующие этапы формирования оценки:

1. Паспортизация "рабочего места":

- а) установление функциональных обязанностей куратора;
- б) установление периодичности работы;
- в) установление взаимосвязи куратора с руководителями общественных организаций, преподавателями, кафедрами и т.д.
(форма 1).

2. Выделение двух показателей оценки:

- исполнительская дисциплина;
- творческая активность куратора.

Для этой цели используется балльно-экспертный метод оценки. Экспертной комиссией, состоящей из заведующих кафедрами и председателя (члена) учебно-методической комиссии факультета, устанавливаются:

- норматив оценки, равный 5;
- штрафной балл (-0,1 за каждое нарушение исполнительской дисциплины в регламентируемых видах работы). Источник информации о штрафных баллах - "Журнал претензий к курируемой группе", находящийся постоянно у зам. декана (форма 2). Экспертная комиссия по мере необходимости выставляет штрафной балл в графе "Штрафная оценка";

- поощрительный балл (+0,2 за каждое проявление творческой активности в кураторской деятельности). За организацию и проведение массового трудоемкого, масштабного политического, культурного или спортивного мероприятия экспертная комиссия вправе ввести поощрительный балл, равный 1).

Итоговая оценка в конце учебного года равна $5 \pm$ штрафные и поощрительные баллы. Работа считается положительной, если оценка не ниже 5.

В условиях организации социалистического соревнования на факультете по оценке, выше нормативной, экспертная комиссия присваивает звание "Лучший куратор учебной группы на факультете". Об этом объявляется на собрании факультета.

При подтверждении этого звания в течение трех лет курирования одной группы преподавателю присваивается звание "Ведущий куратор факультета" с публикацией материала в вузовской газете "За советскую науку" и помещением фотографии на факультетскую Доску почета.

Качественная оценка куратора необходима, т.к. каждое направление кураторской работы преследует специфические цели, направленные на воспитание определенных сторон личности специалистов социалистического общества, их же комплексное влияние способствует формированию целостной личности, сочетающей творческое отношение к профессиональному труду с коммунистической направленностью.

Дневник куратора учебной группы

Группа _____ Куратор _____
Учебный год _____

I. Регламентируемая работа

Содержание функциональных обязанностей куратора	Периодич- ность работы	Взаимо- связь куратора	Отметка о выполнении
I	2	3	4
1. Информативно-документационная связь с деканатом.			
2. Учебный процесс:			
- контроль за текущей успева- емостью по итогам контроль- ных точек на комсомольско- профсоюзных собраниях с разбором персональных дел студентов, получивших неу- довлетворительные оценки;			
- оперативный контроль за хо- дом экзаменационной сессии;			
- анализ итогов экзаменацион- ной сессии;			
- текущий контроль за выполне- нием учебной дисциплины.			
3. Идеино-политическое воспитание:			
- беседы в студенческих груп- пах по идейно-политической тематике;			
- политинформация о текущих событиях внутренней и внешней политики;			
- привлечение студентов к орга- низации торжественных вечеров факультета, посвященных знаме- нательным датам;			

1

2

3

4

- воскресники в фонд мира, Ленинские коммунистические субботники;
- встречи с ветеранами партии и труда, участниками Великой Отечественной войны;
- участие в торжественных митингах;
- контроль за исполнением студентами общественных поручений, обсуждения на собраниях групп результатов контроля;
- участие в общественно-политической аттестации студентов;
- проведение дня специальности.

4. Нравственное и эстетическое воспитание:

- знакомство с культурными ценностями города. Коллективное посещение художественных выставок, концертов, театра с последующим обсуждением;
- участие студентов в художественной самодеятельности, конкурсах;
- организация и контроль работы клубов по интересам;
- благоустройство и эстетическое оформление общежития.

5. Трудовое воспитание:

- внутривузовские строительные и хозяйственные работы;
- санитарные пятницы по благоустройству;

I	2	3
- летние строительные и хозяйственные работы в соответствии с плановым заданием.		
6. Физическое воспитание:		
- массовые спортивные мероприятия;		
- лыжные кроссы, день бегуна;		
- туристические походы, массово-оздоровительные выезды за город.		

П. Творческая активность

Дата мероприятия	Содержание проводимого мероприятия	Поощрительная оценка экспертной комиссии
------------------	------------------------------------	--

Форма 2

Ж У Р Н А Л
претензий к курируемой учебной группе

Учебный год _____

Группа _____

Куратор _____

Дата предъяв. претен- зий	Содержание пре- тензий	Лицо или орган предъявляющий	Подпись куратора и дата ознаком. с содерж. претензий	Штрафная оценка и подпись эксперт. комиссии
------------------------------------	---------------------------	---------------------------------	---	---

ЗНАКОМСТВО С ПРОБЛЕМАМИ НАУКОВЕДЕНИЯ КАК ЧАСТЬ ПРОФИОРИЕНТАЦИИ БУДУЩИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

В.Н.Пойзнер

Значительной доле обучаемых в университете студентов - в первую очередь физико-математических, физико-технических, химических, биологических специальностей-предстоит научно-исследовательская деятельность (НИД). Общие представления о ее тематике, содержании и методах дают такие учебные дисциплины, как "Введение в специальность" и "Основы научных исследований", а также НИРС, работа в НИИ и на ВЦ в период производственной практики и дипломирования, встречи с учеными и т.п. Исчерпываются ли этим основные задачи профориентации будущих исследователей? Прежде чем ответить, вспомним, что в их число входит:

- формировать профессиональные интересы, способности и мотивы деятельности ¹;

- раскрывать все особенности предстоящей деятельности ².
Следовательно, поставленный вопрос сменяется другим: в чем особенности НИД?

Обращаясь к науковедческой литературе последних лет, можно заметить, что чаще всего показывают следующие особенности:

1) постоянство динамики творчества, в ходе которого создаются новые схемы и планы деятельности, методы и способы обращения с предметами, понятия и теории ³;

2) фундаментальные характеристики НИД: метод, парадигма ⁴, категориальный строй, исследовательская программа ⁵ - имеют социокультурную детерминацию;

¹ Психологический словарь / Под ред. В.В.Давыдова и др. М., 1983, с. 284.

² Краткий психологический словарь /Сост. Л.А.Карпенко. М., 1985, с. 263.

³ Визгин В.П. Культура-знание-наука.- В кн.: Наука и культура. М., 1984, с. 50-63.

⁴ Карцев В.П. Социальная психология науки и проблемы историко-научных исследований. М., 1984, с. 17-107.

⁵ Устюгова Е.Н. Стиль научного мышления как культурологическая проблема. - В кн.: Наука и культура. М., 1984, с. 126-137.

- 3) субъектом творчества в современной НИД является коллектив¹, поэтому продуктивность ее зависит от научного общения²;
- 4) при выполнении исследовательской программы эффективность НИД зависит от уровня исполнения ведущих научно-социальных ролей членами научной группы на соответствующих стадиях творческого процесса³;
- 5) организующее воздействие на НИД оказывает стиль научного мышления, который осуществляет ценностную и познавательную ориентацию субъектов научной деятельности⁴, а также идеалы научности⁵, связывающие НИД с теми или иными традициями культуры⁶;
- 6) НИД предполагает оперирование с моделями и создание их⁷;
- 7) НИД вероятностна по своей природе, причем в основу науковедческих моделей кладут негауссовы процессы⁸.

Таким образом, профориентация будущих исследователей должна включать в себя освещение перечисленных выше сторон НИД. Это значит, что содержанием профориентации должно быть раскрытие закономерностей функционирования и развития науки, структуры и динамики научной деятельности, взаимодействия науки с другими социальными институтами и сферами материальной и духовной жизни общества. Но указанный круг проблем относится к компетенции науковедения⁹. Следовательно, знакомство студентов с науковедческой проблематикой – необходимое слагаемое профориентации.

-
- ¹ Карцев В.П. Социальная психология науки, с. 34-42.
- ² Основы науковедения /Под ред. С.Р.Микулинского. М., 1985, с. 142-162.
- ³ Карцев В.П. Социальная психология науки, с. 84-107.
- ⁴ Устюгова Е.Н. Стиль научного мышления. с. 136-137.
- ⁵ Кезин А.В. Научность: эталоны, идеалы, критерии. М.; 1985, с. 8-36.
- ⁶ Огурцов А.П. История естествознания, идеалы научности и ценности культуры. –В кн.: Наука и культура. М., 1984, с. 159-187.
- ⁷ Неуймин Я.Г. Модели в науке и технике. Л., 1984. 189 с.
- ⁸ Хайтун С.Д. Наукометрия: состояние и перспективы. М., 1983, с. 3-37; Яблонский А.И. Математические модели в исследовании науки. М., 1986, с. 65-77.
- ⁹ Основы науковедения, с. 13-26; Философский энциклопедический словарь. М., 1983, с. 407; Рашковский Е.В. Науковедение и Восток. М., 1980, с. 190.

Но целесообразность науковедческого образования студентов этим не ограничивается. Для науковедения характерны два взаимосвязанных подхода: деятельностный и культурологический. Как известно, деятельность включает в себя цель, средство, результат и сам процесс деятельности. Основанием деятельности является сознательно формулируемая цель. Основание же цели располагается в сфере человеческих мотивов и ценностей. Обсуждение места науки в системе культуры также не может не коснуться этой сферы¹. По нашему убеждению, широкое знакомство студентов с комплексом понятий, составляющих содержание деятельности и культурологического подхода к НИД, надо признать плодотворным для развития их личности. Чтобы иллюстрировать последнее утверждение, можно обратиться к психологической структуре личности. Ее составляют три компонента:

- сфера, определяющая особенности протекания познавательных процессов, способности, знания и умения;
- характер, т.е. системное образование всего того, что определяют как направленность личности, в основе которого лежит исходное чувство "я" ;
- темперамент, т.е. совокупность общих черт поведения на уровне психологической организации человека в форме эмоций и воли.

Наиболее важной компонентой, обуславливающей самосознание личности и возможность наиболее полной реализации ее сущности, является характер. По мнению авторов книги², исходящих из представлений Гегеля о феномене "я", его составляют три подсистемы:

I) витальное "я" – совокупность основных жизненных функций человека, данных ему как его потребности: биологические, социальные и духовные;

¹ Горнев Г. К проблеме социокультурной детерминации современного научного мышления. - В кн.: Ученый и научный коллектив: социальные аспекты деятельности. М., 1986, с.191-199; Зинченко В.П. Искусственный интеллект и парадоксы психологии. - Природа, 1986, № 2, с. 58-70; Туллин С. Человеческое понимание. М., 1984, 327с.; Рашковский Е.Б. Зарождение науковедческой мысли в странах Азии и Африки. М., 1985, с. 63-110; Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986, с. 507-519.

² Москаленко А.Т., Сержантов В.Ф. Личность как предмет философского познания. Новосибирск, 1984, с. 182-231.

2) аксиологическое "я" – система ценностных ориентаций человека, имеющая форму некоторой совокупности принципов понимания социальной реальности, поведения других людей и своего собственного;

3) рефлексивное "я" – система, позволяющая осознать vitalное "я" в категориях ценностных ориентаций личности¹.

Нетрудно видеть, что знакомство студентов с науковедением перспективно в воспитательном плане минимум в трех отношениях. Оно может развивать их социальные и духовные потребности. Оно способно расширить систему ценностных ориентаций. И, наконец, оно в состоянии повлиять на рефлексивное "я", а тем самым – на отношении личности к объективному миру, на самооценку продуктивности жизни² и направленность жизненного пути³. Отсюда можно заключить: науковедение как учебный предмет целесообразно сделать ядром профориентации для будущих исследователей.

На радиофизическом факультете ТГУ имеется некоторый опыт приобщения студентов к науковедческой проблематике. Одна из форм – составление рефератов старшекурсниками и коллективная дискуссия, нацеленная на выявление личного отношения к проблемам. Другая – проведение простейших наукометрических исследований (цитируемость книг в журналах ведущего профиля, динамика публикаций и т.п.) студентами 2 и 3-го курсов.

В порядке эксперимента подготовлены методические рекомендации и указатель литературы "Вадемекум студента, идущего в точную науку", или о книгах, понятиях и проблемах, которые ему стоило бы знать". Они представляют собой первую попытку сформировать круг чтения студентов физических специальностей с целью профессионального самообразования и активизировать самостоятельную работу студентов в ходе неформального изучения курсов "Введение в специальность" и "Основы научных исследований", на которые обращается внимание в программе целевой ин-

¹ Ройс Дж., Пауэлл А. Индивидуальность и плюралистические образы человеческой природы. –Импакт, 1985, №2, с. 46–58.

² Жизнь и творчество (социально-психологический анализ)/ В.И.Шинкарун., Л.В. Сохань, Н.А.Шульга, Р.А.Ануфриева и др. Киев, 1985, с. 265–277.

³ Грибакин А.В. Жизненный путь как социально-историческое утверждение человека. Иркутск, 1985, с. 170–186.

тенсивной подготовки специалистов (ЦПС). Рекомендуемая литература, содержащаяся в указателе и упомянутая в тексте, охватывает более 400 книг и статей по разделам: история точных наук, в первую очередь физических; история физики в ТГУ; науковедение и философия естествознания; методология исследования и психология творчества; социологические и социально-психологические аспекты научной деятельности; эстетическое начало в точных науках; этика ученого; мемуары крупнейших естествоиспытателей и биографии их; литературное наследие отечественных и зарубежных ученых. По форме и стилю изложения методические рекомендации ориентированы на традиционный вадемекум – справочную книгу для путешественника, содержащую советы, описание достопримечательностей и т.п. Это позволяет составителю наряду с чисто информативной функцией выполнять и воспитательную, привлекая суждения авторов комментируемых книг, известных ученых, философов, историков и приглашая читателя выразить свое отношение к цитируемым мнениям. Тем самым облегчается сознательный выбор студентами тематики рефератов по изучаемым курсам и – в некоторой степени – литературы для гуманитарного самообразования, которое рассматривается как необходимое слагаемое профессионализации студенчества¹.

¹ Айзенберг А.Я. Самообразование: история, теория и современные проблемы. М., 1986, с. 92–102; Кугель С.А., Ушакова Н.И. Искусство и научная интеллигенция. – В кн.: Ученый и научный коллектив: социальные аспекты деятельности. М., 1986, с. 177–190; Немировский В.Г. Эстетическое воспитание студентов в условиях сибирского города. – В кн.: Социально-демографический портрет студента. М., 1986, с. 74–81.

НРАВСТВЕННЫЙ АСПЕКТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Т.А.Титова

Мораль, как известно, регулирует отношения людей с точки зрения общественно выработанных представлений о "добре" и "зле". Мораль пронизывает практически все стороны человеческой жизнедеятельности и профессиональной в том числе. Подчеркнем, что в моральном регулировании огромное значение имеет система ценностей, выступающих как ориентир деятельности. Моральная регуляция тем более эффективна, чем более глубоко (в форме установок, нравственных потребностей) общественные ценности отразились во внутренней сфере личности.

В целом профессионально-нравственное поле включает три области, где моральное регулирование имеет специфику: конкретно-трудовая; общественно-политическая; сфера межличностных отношений в трудовом коллективе (часто самая сложная, противоречивая сторона человеческих отношений).

Нравственная основа будущего специалиста складывается в вузе, но лишь в качестве завершающего этапа длительно сложного нравственного семейно-школьного развития. Отсюда и многие проблемы нравственного воспитания в высшей школе. "На входе" - бывший школьник со всеми недостатками школьного и семейного нравственного воспитания, а "на выходе" должен быть молодой специалист, готовый не только к конкретной профессиональной деятельности, но к деятельности общественно полезной, значимой.

О недостатках воспитания общеобразовательной школы известно, реформа призвана перестраивать работу со школьниками и, следовательно, будущими студентами, а затем и специалистами. (Вот один из конкретных примеров нравственной незрелости: из 30 студентов одного из Томских техникумов - 13 ничего не знает о жизни близких родственников в годы войны; 27 человек из 30 на вопрос, что предпочли бы смотреть в кинотеатре - фильм о войне или зарубежный развлекательный? - ответили: развлекательный! Трое сказали, что стали бы смотреть оба, по очереди.

Тревожит появление "двойников" - ребят, которые в школе пишут высоконравственные сочинения, организуют различные мероприятия, а

вне школы ведут иной образ жизни и руководствуются принципами частнособственнической, потребительской морали.

Отсюда и "на выходе" имеем явный воспитательный брак. Довольно часто не являются на работу по распределению выпускники вузов. Иногда работу свою молодой специалист понимает только как техническую деятельность, не умея и не желая строить человеческие отношения в трудовом коллективе. Известен случай с инженером-программистом на ВАЗе, который сознательно ввел ошибку в программу управления конвейером завода и сам же ее исправлял при сбоих в работе важнейшего участка. Мотивом такого поступка явилось честолюбие молодого инженера, желание по-особому отличиться, стать заметным. Такой "моральный перекося" дорого обошелся производству.

Какова нравственная модель личности специалиста? Какие качества в целом составляют моральный статус специалиста? Иными словами, что должно быть "на выходе" в результате нравственного формирования в вузе?

1. Прежде всего, это устойчивая способность к нравственному поведению, к следованию велениям долга и совести.

2. Специалист должен обладать способностью к моральному суждению, анализу; умением разрешать нравственные противоречия, умением пользоваться критерием нравственности, нормами, принципами морали.

3. Профессионалу необходима система ценностей от обыденных, житейских представлений до ценностей смысла жизни и счастья, ценностей, ориентированных на идеалы социалистического образа жизни.

4. Необходима также способность к моральному развитию, к моральному творчеству.

Нравственная зрелость, способности работающего человека должны иметь внешнее соответствующее выражение, то, что И. Кант называл приличиями, то о чем сейчас говорят как о деловом этикете, что имеет, как известно, немаловажное значение в формировании нравственной атмосферы трудового коллектива.

Какова база подготовки специалиста именно с таким моральным статусом?

Многие вузовские работники привычно считают, что кафедры общественных наук и специальная кафедра этики и эстетики являются необходимой и достаточной базой нравственного воспитания студентов. Действительно, кафедры КЭН обладают огромным потенциалом зна-

ний, воспитывающих, формирующих мировоззрение и мир нравственных ценностей. Но они не могут, да и не должны решать все задачи нравственного воспитания будущего специалиста. И потому нельзя, на наш взгляд, ставить в прямую зависимость от количества моральных проступков, просчетов в нравственном воспитании студентов оценку работы кафедры. (Весьма солидные руководители в технических вузах искренне недоумевают, что вот теперь этика есть, а проблемы нравственные не исчезают).

Курсы этики и эстетики, истории КПСС и философии, научного коммунизма, конечно, приводят отдельные моральные знания, установки в некоторую систему, в идеале в систему мировоззренческую, но общая нравственная культура, ориентации и цели, нравственные потребности формируются прежде всего на поле профессиональной подготовки. Часто активная общественная работа студентов выступает едва ли не единственным показателем нравственного развития, однако, нередки случаи, когда такие студенты слабо успевают. Именно учебный процесс, успешное усвоение профессиональных знаний и навыков в сочетании с активной общественной работой – полноценное основание нравственного развития студента.

В процессе профессиональной подготовки моральные нормы и принципы конкретизируются, становятся ценностями через познание живой истории науки, через приобщение к началам профессиональной деятельности на профилирующей кафедре и на практике, через взаимоотношения с преподавателем и студенческим коллективом. Жизнь замечательных ученых, замечательных научных идей содержит бесценный высоконравственный опыт, а также опыт борьбы с нравственными пороками. Даже в узкоспециальной литературе выплывают нравственные проблемы. Столкновение идей всегда чревато коллизиями между людьми. Не все при этом остаются на высоте, страдают и люди, и наука, и студент, приобретающий моральный опыт.

Выведение нравственной подготовки студента за рамки профессиональной подготовки чревато опасностью превратить живую, глубоко духовную мораль в скучное морализирование, в приложение к учебно-воспитательному процессу. А если еще иметь в виду, что сегодняшний студент обладает высокой избирательностью (социологи считают, что студенты сами выбирают то, чему позволяют на себя воздействовать), то очевидно, что вся система профессиональной подготовки должна иметь единую нравственную основу, соответствовать единым моральным

требованиям (долженствования, гуманности, честности и др.). Необходимо также разнообразить методические приемы учебного процесса, которые позволяли бы "высвечивать" нравственное содержание учебно-воспитательных мероприятий.

Уровень общественных задач, поставленных партией и правительством, отражает курс на качественно новый этап развития экономики, коренную перестройку управления производством, а отсюда и перестройку всей системы подготовки кадров. Одним из путей решения этих задач является глубинное соединение нравственного развития и профессиональной подготовки современного специалиста.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

З.О.Шварцман

Ускорение научно-технического прогресса предъявляет все более высокие требования к качеству профессиональной подготовки учительских кадров. Действительно, успешное решение сложных задач обучения и воспитания молодежи в решающей степени зависит от учителя, от его идейной убежденности и профессионального мастерства.

Одной из важнейших задач(университета) является подготовка квалифицированных специалистов, вооруженных современными знаниями (и коммунистическими убеждениями). Особенно это важно в отношении будущих учителей, которым предстоит не только обучать и воспитывать молодое поколение, но и выступать в роли пропагандистов, носителей знаний в массы.

Рассмотрим проверенные на практике возможности профессионально-педагогической ориентации будущих учителей математики в течение всего периода обучения в университете, связь такой ориентации с целевой подготовкой специалистов к педагогической деятельности. Остановимся также на кратком анализе дополнительных возможностей профессионализации учебно-воспитательного процесса в связи с введением новых учебных планов в университете на факультетах, готовящих педагогические кадры для общеобразовательных школ и профессионально-технических учебных заведений.

Проблема профессионально-педагогической ориентации приобретает особую актуальность в университете на факультетах, готовящих одновременно учителей, специалистов для различных отраслей народного хозяйства, НИИ. Первокурсники этих факультетов, естественно, имеют различные наклонности и намерения по вопросу приобретения той или иной профессии. Так, по результатам проведенной нами анкеты среди первокурсников-математиков механико-математического факультета 29% желает приобрести профессию учителя, 4% еще не приняло решение и 27% не желает приобрести профессию учителя. Именно с такими категориями студентов обычно встречаемся на первых курсах. Поэтому очень важно с I курса организовать профориентацию с учетом конкретного социального заказа университету.

На механико-математическом факультете Томского университета накоплен опыт профессионально-педагогической ориентации в тесной связи с целевой подготовкой учителей математики в специальных группах. На первом этапе профессиональной ориентации большое место отводится занятиям по курсу "Введение в специальность и профессию преподавателя" и приобщению студентов к посильной педагогической деятельности с первых курсов. Кроме лекций об особенностях профессии педагога, формах и методах его подготовки на факультете организуется работа научно-методических кружков по проблемам обучения и воспитания учащихся.

Кружковцы прикрепляются к классам учителей из нашего актива в базовых школах. Они не только учатся наблюдать особенности деятельности учителя и учащихся на занятиях, но принимают участие в учебно-воспитательном процессе с учетом своих возможностей, накапливают опыт общения со школьниками и руководства их познавательной деятельностью. Так как на первом этапе профориентации еще не изучаются дисциплины психолого-педагогического цикла, то целесообразно посвятить ряд кружковых занятий вопросам организации внеклассной работы с детьми. Например, в 1986г. среди подготовленных первокурсниками докладов были следующие: "Приемы устного счета", "Применение микрокалькулятора в школьном кружке", "Подбор задач внутришкольной математической олимпиады для семиклассников", "Обучение школьников решению логических задач".

В процессе профессионально-педагогической ориентации целесообразно приводить конкретные примеры увлеченной работы старшекурсников над проблемами обучения и воспитания учащихся, а также примеры успешной педагогической деятельности выпускников факультета. Поэтому на некоторых заседаниях кружков кроме преподавателей университета выступают квалифицированные учителя, выпускники нашего университета. К руководству деятельностью кружковцев привлекаются и студенты старших курсов. Занятия в кружках предусматривают выполнение заданий, связанных с шефской работой в школах в качестве пионеров-жатоков, с организацией математических кружков, проведением математических олимпиад, конкурсов и т.д.

Таким образом, на первом этапе проведения профессиональной ориентации, т.е. до систематического изучения дисциплин психолого-педагогического цикла, будущие учителя получают теоретические сведения по вопросам организации некоторых форм занятий

с учащимися. Этому способствуют лекции по курсу "Введение в специальность и профессию преподавателя", участие в работе научно-методических кружков, занятия по организации непрерывной педагогической практики. Такая подготовка создает необходимую теоретическую основу для начала систематической деятельности в педагогических отрядах в качестве пионервожатых, руководителей кружков, помощников учителей в организации различных форм внеклассных занятий по математике, воспитательной работы с детьми. Все это позволяет студентам проверить свои возможности, выявить педагогические способности и более серьезно подходить к выбору профессии педагога.

По второму этапу профессионально-педагогической ориентации (в университете) мы относим период изучения общих курсов психологии, педагогики и методики. Изучение этих курсов создает благоприятные условия для перевода профессионально-педагогической ориентации на более высокий уровень. Этому способствует связь новых теоретических знаний с конкретной педагогической деятельностью студентов, с изучением передового педагогического опыта учителей. Чтобы такая связь была более эффективной, мы привлекаем высококвалифицированных учителей из нашего актива не только к руководству практической деятельностью студентов в базовых школах, но и к участию в реализации курса методики.

Например, наша выпускница, а теперь уже более 15 лет учительница средней школы № 47 г.Томска, Л.М. Кузьмина ведет практические занятия по методике одной из групп, привлекается к педагогической практике в качестве группового руководителя. Она руководит выполнением реферативных работ по методике преподавания математики, рецензирует курсовые и дипломные работы. Как активный участник нашего научно-методического семинара ведет исследовательскую работу в области обучения и воспитания школьников, имеет научные публикации. Конечно, немало ее выпускников стали студентами нашего университета, успешно окончили факультеты физико-математического профиля, включая механико-математический.

В средней школе №14 г.Томска, также являющейся базовой для подготовки учителей математики, работают наши выпускники Т.А. Мисякова и Л.И. Погорелова, которые привлекаются к проведению практических занятий по методике и другим формам работы со студентами. Теперь это опытные учителя, с которыми в свое время с I курса проводилась систематическая и целенаправленная работа по овладению учительской профессией. Они участвовали в работе научных кружков, семинаров,

конференций, на отлично выполняли курсовые и дипломные работы по методике математики, успешно учились в учительской группе по специализации "Методика преподавания математики". И все это в сочетании с большой и разнообразной общественной работой, включая шефскую работу с детьми. Работая в качестве учителей и классных руководителей, они сохранили интерес к научно-методическим исследованиям, проводят педагогические эксперименты в своих классах. Естественно, такие учителя-исследователи, привлекаемые к проведению различных форм занятий со студентами, способствуют профессионально-педагогической ориентации.

Прикрепление студентов к классам таких учителей для выполнения экспериментальной работы и педагогической деятельности создает прекрасные условия для проникновения в творческую лабораторию учителя и овладения основами педагогического мастерства. Это особенно важно на третьем этапе профориентации, когда изучаются специальные курсы психолого-педагогического и методического характера, проводится педагогическая практика на IV-V курсах, выполняются курсовые и дипломные работы.

[Роль учительского актива в укреплении интереса студентов к учительской профессии трудно переоценить. Здесь на первый план выдвигаются не только беседы о профессии и личный пример работы с детьми, а постепенное тактичное создание ситуаций, в которых у студентов раскрываются их потенциальные возможности для овладения профессией учителя. При этом у студентов формируются профессиональные установки, приобретается уверенность в своих возможностях.]

Одной из основных проблем совершенствования подготовки учителя в университете является проблема организационной структуры самой профессиональной подготовки. Здесь имеются в виду педагогические отделения, факультеты, научно-педагогические потоки, учительские группы, выделение специализаций по психолого-педагогическим и методическим дисциплинам и др.

В решениях партии и правительства по реализации реформы школы предусматривается организация дополнительно в ряде университетов педагогических отделений /факультеты/, увеличение в 1986-1995 годах направления выпускников этих отделений в общеобразовательные школы и профессионально-технические учебные заведения с учетом потребности в педагогических кадрах. Таким образом, принимаются конкретные меры по совершенствованию организационной структуры подготовки учителей

в университетах. Это позволит избежать таких случаев, когда студенты ряда факультетов лишь во время распределения на У курсе (т.е. за 3-4 месяца до окончания вуза) узнают о их направлении в школу.

О необходимости и важности целевой профессионально-педагогической подготовки будущих учителей убедительно свидетельствует накопленный опыт такой подготовки в Томском университете. В течение двух десятков лет на механико-математическом факультете подготовка будущих учителей проводилась в специальных группах, которые формировались на III курсе из студентов, избравших профессию учителя. Причем большинство студентов учительских групп относилось к выбору профессии довольно серьезно, с учетом своих возможностей. Разумеется, определенную роль в этом играли различные формы профориентации, позволившие на первых курсах выявить и уточнить наклонности и возможности студентов. В учительских группах профессиональная подготовка проводилась по специальному учебному плану.

Для целевой подготовки составлен учебный план с учетом разработанной модели методической подготовки учителя математики с университетским образованием. Реализация этого учебного плана осуществлялась с помощью разработанной системы методической подготовки, включающей подсистемы теоретической, исследовательской и практической подготовки будущих учителей математики в университете (см.: Шварцман З.О. Подготовка учителя математики в университете. Томск, 1983).

Здесь важно подчеркнуть, что в результате такой целевой подготовки выпускники учительских групп были полностью готовы к выполнению своего профессионального и гражданского долга. Это выразилось в хорошей явке по распределению в сельские и городские школы, а также в сравнительно быстрой адаптации молодых учителей к выполнению своих профессиональных функций. Как только в течение нескольких лет на факультете прекратили формирование учительских групп и изменили характер профессиональной подготовки студентов, начались отказы выпускников от направления в школы и неявки на работу по распределению. Таким образом, на нашем примере полностью выявилась роль целевой подготовки специалистов в вузе к будущей профессиональной деятельности.

Мы пришли к выводу, что целевая подготовка учителей в университете должна включать: 1) профессионально-педагогическую ориентацию

в течение всего периода обучения в университете; 2) комплектование учительских групп; 3) специальный учебный план, учитывающий назначение специалиста; 4) отдельный план распределения. Следует отметить, что новый учебный план (1985г.) для университетов способствует организации целевой подготовки учителей математики. Он имеет очень много общего с разработанным учебным планом, по которому в нашем университете проводилась профессионально-педагогическая целевая подготовка учителей. В нем большое место отводится непрерывной педагогической практике, более раннему изучению дисциплин психолого-педагогического цикла, проведению исследовательской работы студентов по вопросам обучения и воспитания учащихся.

Решение рассмотренных здесь проблем будет способствовать совершенствованию профессиональной подготовки специалистов, выполнению важного государственного социального заказа.

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Е.Н.Рябинова, Д.В.Шахова

Очевидно, что вся система обучения и воспитания в вузе должна быть направлена на формирование профессиональной пригодности будущего специалиста, т.е. на развитие у студентов способности к определенному виду деятельности с учетом современного состояния и прогнозов развития науки и техники по специальности. Из квалификационной характеристики специалиста следует, что математическая подготовка будущих специалистов должна базироваться на целенаправленном (с учетом профиля специальности) методическом построении курса высшей математики и активном использовании математических знаний в общетехнических и специальных курсах в течение всего периода обучения¹. Структура такой подготовки находит свое отражение в планах непрерывной математической подготовки на весь период обучения в вузе².

Обширность курса математики, изучаемого студентами, практически исключает возможность усвоения всех разделов и понятий с одинаковой глубиной. С целью уточнения объема и повышения качества изучаемой информации необходимо рационально назначить уровни усвоения конкретного учебного материала с учетом его значения при изучении других дисциплин и профессиональной направленности³.

Можно сказать, что, обеспечивая необходимый уровень усвоения учебного материала, мы формируем профессиональные знания, навыки,

¹ Самарин Ю.П., Рябинова Е.Н., Лернер М.Е., Гарунов М.Г. Пути совершенствования математического образования в техническом вузе. - Современная высшая школа, 1985, №4, с.235-249.

² Черников А.А., Рябинова Е.Н. План математической подготовки на весь период обучения по специальностям 0301 "Электрические станции" и 0650 "Автоматизация производства и распределение электрической энергии". 1980, с.39.

³ Рябинова Е.Н. О связи различных типов и видов деятельности с уровнями усвоения знаний при обучении высшей математике в техническом вузе. - в сб.: Вопросы оптимизации учебного процесса, Куйбышев, 1983. Рукопись деп. в ИНИИВ от 20.01.84, № 119 - 84, с.22-28.

умения будущего специалиста. Достижение первого уровня связано с формированием знаний, которые включают в себя восприятие учебной информации, мыслительную обработку материала, его систематизацию и запоминание, применение усвоенных теоретических положений для решения простейших типовых задач. С помощью творческо-поискового изложения материала можно достичь первого уровня усвоения знаний на лекции. Когда функция цели учебного элемента определяется тремя баллами, этот метод просто необходим.

Второй уровень связан с формированием навыков, что достигается упражнениями и целенаправленными повторениями в процессе практических занятий и внеаудиторных самостоятельных работ студентов. Достижение уровня применения связано с формированием умений, в структуру которых входят не только знания и навыки, но и мышление. Умение является конечной целью педагогического процесса, его завершением. Тщательный отбор материала и продуманная методика проведения творчески-поисковых лекций и практических занятий с решением нетиповых задач, наряду с различными видами внеаудиторных самостоятельных работ (СР), осуществляемых с помощью методических указаний и учебных пособий, разработанных в качестве организационно-методического обеспечения, помогают достичь желаемого уровня усвоения знаний.

Рассмотрим вопросы разработки автоматизированных систем обучения (АСО) для интенсификации практических занятий и организации СР студентов. Использовать АСО считаем целесообразным для изучения тех учебных элементов, усвоение которых требуется на уровне применения. Например, для студентов электротехнического факультета одним из наиболее важных является раздел "Операционное исчисление", методы которого находят широкое применение в теории электрических цепей. С целью усвоения этого раздела на уровне применения разработаны, в соответствии с программой по высшей математике, самостоятельные занятия, которые проводятся со студентами в классе автоматизированного обучения. Процесс работы студента в АСО организуется следующим образом: на экране дисплея печатается тема занятия, условие первой задачи и вопрос; студент вводит свой ответ; ЭВМ сравнивает ответ студента с верным ответом, заложенным в ее памяти, и, в зависимости от результата сравнения, либо переходит к контролю следующей задачи, либо печатает сообщение об ошибке и переходит в режим обучения.

При самостоятельных занятиях в классе автоматизированного обучения студенты имеют возможность работать в индивидуальном режиме и овладевают приемами решения задач в разное время. При этом машина не фиксирует ошибки студента, т.к. главная цель СР - научить, а не проконтролировать его.

Сведения о результатах СР поступают преподавателю и учитываются при выборе методики проведения практического занятия. В результате таких самостоятельных занятий обучение принимает опережающий характер и на практическое занятие студенты приходят подготовленными к восприятию материала на уровне применения. В случае необходимости преподаватель заостряет внимание на анализе решения некоторых контрольных задач и разборе типовых ошибок.

Большинство задач самостоятельного занятия подбираются с учетом профессиональной направленности обучения. Прямое преобразование Лапласа весьма широко применяется для расчета переходных процессов, т.к. операции с изображениями достаточно просты. Например, задача:

Решить дифференциальное уравнение $Ax' + Bx = C \sin t$ операционным методом.

Дифференциальное уравнение подобного вида описывает процесс включения цепи с последовательным соединением активного и индуктивного сопротивлений при ненулевых начальных условиях на напряжение $U(t)$. В методических приложениях к самостоятельным занятиям дается подробное описание процесса ввода ответа в машину. Студент самостоятельно решает задачу и выводит ответ на экран дисплея. При правильном решении машина переходит к проверке следующей задачи и работает в режиме контроля. При неправильном решении машина переходит в режим обучения путем поэтапного формирования умственных действий с помощью целенаправленных повторений. При необходимости на экране дисплея печатаются краткие теоретические сведения из изучаемого раздела и разбираются решения более простых типовых задач. После подробного разбора решения данной задачи на экране дисплея студенту предлагается еще одна задача подобного типа для самостоятельного решения.

Рассмотрим еще одну задачу из самостоятельного занятия по разделу "Операционное исчисление".

Методом операционного исчисления решить следующее дифференциальное уравнение: $x'' + Ax' + Bx = 0$. (I)

Поясним, где в теории электрических цепей данное дифференциальное уравнение имеет место. Пусть емкость, заряженная до определенного напряжения, замыкается на цепь с последовательным соединением активного и индуктивного сопротивлений. Уравнение состояния электрической цепи по второму закону Кирхгофа будет иметь вид

$$ri + L \frac{di}{dt} + u_c = 0, \quad (2)$$

$$\text{Т.к. } i = C \frac{du_c}{dt}, \quad rC \frac{du_c}{dt} + LC \frac{d^2 u_c}{dt^2} + u_c = 0 \quad (3)$$

$$\text{или } \frac{d^2 u_c}{dt^2} + \frac{r}{L} \cdot \frac{du_c}{dt} + \frac{1}{LC} \cdot u_c = 0. \quad (4)$$

Нетрудно заметить, что уравнения (1) и (4) повторяют друг друга, если учесть, что $u_c = x$, $\frac{r}{L} = A$, $\frac{1}{LC} = B$.

Причем, уравнение (1) дано в общем виде, чтобы студенты не сужали возможности операционного исчисления, считая, что оно может быть применено только в теории цепей. На лекции необходимо указать другие области применения операционного исчисления. Разъяснение, какие конкретно процессы в теории электрических цепей описывает уравнение (1), дается в методических указаниях к СР.

Итак, студенту предлагается самостоятельно решить уравнение (1). В случае неверного ответа машина "просит" ввести ответ повторно, т.к. студент мог ошибиться при вводе. При повторной ошибке на экране дисплея печатаются теоретические сведения по решению дифференциальных уравнений операторным методом и предлагается вновь решить уравнение (1). Если студент вновь ошибается, то машина переходит к поэтапному разбору решения задачи, каждый раз привлекая к нему студента с помощью промежуточных вопросов. Если на каком-либо из этапов студенту удастся самостоятельно решить задачу (1), то на экране печатается сообщение о правильности ответа и предлагается для решения еще одна задача подобного типа. Если же студент не может справиться с решением задачи на промежуточном этапе, то она (1) разбирается подробно до конца, после чего студенту предлагается решить более простую задачу. При правильном решении ее студенту предлагается еще раз самостоятельно решить задачу (1), после чего дается еще одна подобная типа.

Рассмотренное сочетание использования различных приемов обучения и автоматизированной системы обучения для самостоятельных за-

иятий и интенсификации практических занятий дает хорошие результаты для усвоения разделов математики на уровне применения, что способствует повышению профессионализации учебно-воспитательного процесса.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ – ЭФФЕКТИВНЫЙ ПУТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГО- ТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Н.П.Бельтюкова

Задачи, которые поставлены перед высшей школой в новой редакции Программы КПСС, всеобъемлющи и в то же время предельно конкретны – "обеспечивать потребности народного хозяйства в специалистах, сочетающих высокую профессиональную подготовку, идейно-политическую зрелость, навыки организаторской, управленческой деятельности".

В условиях научно-технического прогресса особо важное значение приобретает практическое владение иностранными языками. Оно является неотъемлемым компонентом современной подготовки специалистов высшими учебными заведениями¹.

Выпускник неязыкового вуза должен обладать такими знаниями по иностранному языку, которые позволили бы ему свободно читать литературу по специальности в оригинале и излагать на иностранном языке информацию по своему профилю.

В то время как средняя школа закладывает основы владения иностранными языками, вузы осуществляют профессионально-ориентированное обучение будущего специалиста.

Профессиональная ориентация в обучении студентов немецкому и французскому языкам проводится кафедрой немецкого и французского языков Томского университета на 9 факультетах (всего 18 специальностей) в течение всего периода преподавания этих предметов. При этом учитывается, что выпускники ТГУ получают профессию 3 видов: 1) научные работники, 2) преподаватели вузов или средних школ, 3) практические работники партийных, государственных учреждений и промышленных предприятий.

В своей методической работе мы в последние годы уделяем серьезное внимание профессионализации в обучении иностранным языкам. Вопросы профессионализации обсуждаются на конференциях и научно-методических семинарах кафедры. Например, они нашли свое место на

¹ Программа по немецкому языку для неязыковых специальностей высших учебных заведений. М., 1984.

семинарах 1983 года по теме "Взаимосвязанность в обучении всем видам РД"; 1984 года "Внедрение и совершенствование новых форм обучения"; 1985 года "Проблемы обучения чтению текстов по специальности студентов".

Каковы же основные положения, которыми руководствуется наша кафедра в профессиональной ориентации студентов? Во-первых, это определение структуры знаний по иностранному языку как инструмента для осуществления профессиональной подготовки студентов. Языковой материал для чтения и для разговорной речи подбирается таким образом, чтобы вести обучение студентов иностранному языку с учетом профиля факультета и характера будущей работы специалиста. На I-м этапе обучения (I-й семестр) для чтения привлекаются общенаучные и общетехнические тексты по широкому профилю вуза.

Учитывая то, что студентов I-го курса знакомит со специальностью лекционный курс "Введение в специальность", мы стремимся связать учебный материал на немецком языке с тематикой и проблемами этого курса. С этой целью используем небольшие статьи-сообщения, рассказывающие о вузах, готовящих специалистов соответствующей специальности, из оригинальных журналов и газет ГДР, таких как "Urania", "NBI", "Freie Welt", "ND", из журнала на немецком языке "Unsere Zeit", газеты "Neues Leben" и т.д.

Например, студенты экономического факультета читают тексты о высших учебных заведениях ГДР и СССР, готовящих специалистов для народного хозяйства, таких как: высшей экономической школе им. Бруно Лейшнера в Берлине, о техническом университете в г. Дрездене, об университете им. К. Маркса в Лейпциге, об МВТУ им. Баумана, узнают, что делают студенты перечисленных выше вузов ГДР на народных предприятиях.

На 2-м этапе обучения (2, 3 семестры) студенты читают уже оригинальные тексты по специальности (чтение ознакомительное, изучающее, перевод, обучение приемам просмотрового и поискового чтения), а на 3-м заключительном этапе (4-7, 8 семестры) - оригинальные тексты из научных периодических журналов "Neue Justiz", "Staat und Recht" (КФ), "Wirtschaftswissenschaft" (ЭФ), "Geographische Berichte" (ГТФ), "Sprachpflege" (Фил.Ф), "Chemie" (ХФ), "Urania" (ГТФ, БПФ, ММФ), или из монографий, например "Das Bild der modernen Biologie" (БПФ), "Mathematische Hilfsmittel der Physik" (ММФ).

Для завершающего этапа характерен уровень обученности чтению с изменяемыми задачами и ситуациями, т.е. уровень сформированности "гибкого чтения", необходимого для обслуживания профессиональных потребностей. Данный уровень чтения достигается студентами в ходе дифференцированного чтения оригинальных текстов по специальности и передачи содержания прочитанного (перевод, доклад, сообщение, беседа о прочитанном, аннотация и реферативное сообщение).

Требованием кафедры является защита на немецком или французском языке в 5-7 семестрах индивидуальных рефератов на 10000 п.зн. по специальности. Для индивидуального домашнего чтения студенты часто выбирают тексты на темы, которыми они занимаются в рамках научных кружков или на темы своих курсовых работ.

Ежегодно преподаватели кафедры готовят со студентами доклады на иностранных языках на научные студенческие конференции. При выборе темы доклада, как правило, учитывается специализация студента. Чаще всего доклады носят реферативный характер (монографий, оригинальных источников). В отдельных случаях студенты общаются результаты своих исследований на иностранном языке.

Профориентированному обучению подчиняется также работа по развитию устной речи студентов. Устная речь - важное средство общения и передачи текстовой информации, средство изучения вопросов общенаучного, общественно-политического и профессионального характера. В соответствии с планом в У и УІ семестрах изучается тема "Моя профессия" и темы по профилю факультета.

Беседа по специальности студента основывается на творческом мышлении, характеризуемом самостоятельным видением проблемы, собственными суждениями.

Преподавателю принадлежит здесь ведущая роль, он должен быть информативным. Постановка задач может предусматриваться в вопросах, подготовленных с помощью специалиста, либо подсказывается недавно прочитанным текстом.

При прохождении темы "Моя профессия" мы учим студентов вести беседу о кафедрах, на которых они специализируются, о направлениях научно-исследовательской работы на факультете, о великих ученых в данной области, о своей будущей работе и т.д. При этом учебный материал по данной теме в учебниках не представлен. Преподавателями кафедры составлены методические разработки по

теме "Моя будущая профессия" для всех факультетов.

Примером может служить методическая разработка "Моя профессия" для студентов юридического факультета, подготовленная старшим преподавателем Л.Ф. Симахиной и преподавателем Н.И. Зельченко. Она содержит следующие 15 текстов: юридический факультет ТГУ, характеристика кафедр данного факультета, основные профессии выпускников юрфака (прокурор, следователь, судья, работник милиции и т.д.), выдающиеся юристы (Ф.Э.Дзержинский, Кони) и т.д. Разработка содержит также материал, показывающий коренное отличие советских судебно-следственных органов и аналогичных органов в капиталистических странах.

Разработка предусматривает также организацию профессионально направленной игры, в ходе которой студентам предлагается представить себя участниками симпозиума юристов.

Темы по профилю факультетов: ЮФ: "Милиция СССР", "Полиция ГДР", "Органы власти СССР", "Органы власти ГДР"; ИФ: "Многопартийная система в ГДР", "Высшие органы государственной власти в ГДР", "Путь к созданию ГДР и ее создание", "Ноябрьская революция 1918 г. в Германии"; ЭФ: "СЭВ", "Хозяйственные кризисы", "Капитал" К.Маркса; Фил.Ф: "Бехер", "А.Зегерс" и т.д..

В Томском университете при кафедре иностранных языков работают специально оборудованные лингафонные классы с телефонно-микрофонными гарнитурами, пультом управления для преподавателя и специальной системой связи (рабочие места студентов соединены с пультом преподавателя и попарно друг с другом), что позволяет преподавателю подключаться к обучающимся и осуществлять контроль за работой.

На кафедре составлены так называемые телефонные пособия для всех факультетов по профессионально значимым темам. Электронные классы позволяют организовать работу в парах по "телефонным пособиям", обеспечивая взаимоконтроль. Надежность контроля по печатным ключам при парной работе весьма высокая. Этой работой мы добиваемся высокой активности обучающихся, работающих в парногрупповом режиме. Преподаватель управляет при этом ходом выполнения заданий, подключаясь благодаря наличию управления к той или другой паре студентов. В ЛУР мы часто проводим работу по аудированию спецтекстов с последующим контролем при помощи тестов.

Ввиду того, что часть выпускников ТТУ получает профессию преподавателей вузов или средней школы, мы знакомим студентов с системой образования в странах изучаемого языка, с системой высшего образования в этих странах.

Второе направление, в котором работает наша кафедра по профориентации студентов, это воспитание личности будущего специалиста. В качестве учебного материала подбираются тексты, которые расширяют общий кругозор студентов, носят идейно-воспитательный характер: на кафедре созданы методические разработки:

"Биография В.И.Ленина" (на 2 языках), "Наша Родина", "Сибирь" и др.

На занятиях используются тексты общественно-политической литературы, периодической печати (газеты на 2 языках), отображающие современные проблемы: борьба за мир, 2 мира - 2 системы, молодежное движение, история возникновения и развития коммунистических партий стран изучаемого языка, вопросы экономического, научно-технического сотрудничества с социалистическими странами.

В соответствии с программой в рабочие планы включены тексты для аудирования по текущим политическим событиям в жизни нашей страны. Профессионализация в обучении иностранным языкам, осуществление которой начато нами в настоящее время, получит свое дальнейшее развитие в связи с перестройкой высшего образования в свете требований XXVII съезда КПСС.

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ХИМИКОВ ТГУ

Э.А.Захарова, Т.П.Огнева

На современном этапе развития общества наблюдается определенный разрыв между процессом подготовки специалистов в вузе и требованиями, которые предъявляет практика к этому специалисту. Это связано с достаточно быстрыми изменениями в общественном производстве и медленным реагированием на эти изменения системы высшего образования. Изучение эффективности деятельности выпускников - важный фактор, обуславливающий взаимодействие вуза и производства с целью оптимизации. В ряде работ, посвященных методике совершенствования учебного процесса в вузе, намечены следующие пути, служащие целенаправленному преобразованию учебно-воспитательного процесса¹:

1. Определение сфер деятельности выпускников и формулировка критериев эффективности деятельности в каждой сфере.
2. Построение модели деятельности специалиста.
3. Построение модели специалиста на основе связи целей его деятельности и необходимых качеств личности.
4. Построение учебно-воспитательного процесса в соответствии с моделью специалиста.
5. Проверка на практике успешности подготовки специалистов и эффективности действующего учебного плана.
6. Прогнозирование деятельности специалистов и изменения в учебном процессе на предстоящие 5-10 лет.

На ХФ ТГУ проводится целенаправленная работа в области совершенствования подготовки специалистов. На основании анализа распределения выпускников ХФ за 10 лет выявлены основные потребители и сферы деятельности (таблица). Это "наука" (НИИ АН, аспирантура), "производство" (предприятия химической и электронной промышленности, НПО и т.д.), "образование" (высшая и средняя школа). В среднем распределение в эти сферы составляет, соответственно, 36, ,

¹О методологических и методических принципах построения модели специалиста высшей квалификации. Томск, 1979 , 212 с.;
Формирование модели деятельности специалиста с высшим образованием. Томск, 1984 , 197 с.

43 , 21 %. Заметим, что сферу образования составляет, главным образом, высшая школа, а в раздел "производство" включены научно-производственные объединения (НПО). Следовательно, научной деятельностью будут заниматься более 70 % выпускников ХФ. Это повышает требования к организации учебного процесса, ориентированного на формирование навыков исследователя.

На нашем факультете студенты выполняют курсовые работы с I курса, в общих и спецпрактикумах широко используется УИРС, студенты слушают курсы "Основы научных исследований", "Методология науки", обучаются стратегии решений производственных и научных проблем. Организована группа студентов, обучающихся по программе ЦИПС, в которой предусмотрена усиленная подготовка по прикладной математике и вычислительной технике.

Факультет имеет типовые долгосрочные договоры о распределении с НПО и НИИ Новосибирска, Бийска, Томска, Хабаровска. Около 60% выпускников могут быть распределены на основе этих договоров. Польза от таких договоров взаимная. Факультет готовит специалистов для предприятий, НИИ по согласованным программам спецкурсов; организует производственную практику, консультации ученых для работников НИИ и НПО, получает современное оборудование. Предприятие получает специалистов, профессионально ориентированных для работы на данном производстве, НИИ. Так организована подготовка специалистов по химии полупроводников (база - НПО "Восток", Новосибирск) и специалистов по химии нефти (база - Институт химии нефти СО АН СССР, Томск).

Изучение требований, предъявляемых практикой к специалисту, может быть сделано через исследование его деятельности. Деятельность молодого специалиста является сложным образованием, имеющим различия по значимости и объему составляющих. Предложена методика построения модели деятельности, основанная на изучении проблем, функций и типов деятельности в определенной сфере, а также знаний, умений, навыков, которая позволяет высшей школе строить процесс подготовки специалистов, соответствующих требованиям практики, готовых к той деятельности, которую им придется осуществлять на своих рабочих местах. Созданы модели деятельности исследователя-химика и химика-технолога. Гораздо меньше работ, посвященных

I. Формирование модели деятельности специалиста с высшим образованием. Томск, 1984. 197 с.

модели деятельности преподавателя как организатора учебного процесса и воспитателя молодежи. На ХФ предложена модель деятельности химика на основе 4 сфер деятельности, включающая объект исследования, производственные функции, критерии эффективности. Модель специалиста понимается как некоторый образ, эталон, идеал специалиста, который должен быть реализован в вузовской подготовке с тем, чтобы выпускник отвечал современным требованиям.

Под руководством профессора Г.А. Катаева, на ХФ разработана методика создания модели специалиста университетского профиля, основанная на построении структуры: цели деятельности специалиста – качества специалиста (включающие широкий спектр: социально значимые, профессиональные, психофизиологические и др.). Модель специалиста отражает структуру деятельности специалиста, а также внутреннюю структуру науки и ее понятийный аппарат. На основании построения моделей химиков пяти специализаций выявлены знания, умения, навыки, необходимые для эффективной деятельности. Это дало возможность оптимизировать учебный план, углубить связи между фундаментальными дисциплинами: химией, физикой, математикой – изменить перечень и содержание спецдисциплин. Усилены акценты на мировоззренческих и методологических вопросах преподавании химии.

Следующий этап – исследование на практике эффективности деятельности выпускников – представляет собой проблему, которую в принципе можно решать несколькими путями:

1. Оценка уровня подготовки выпускников по результатам защиты дипломных работ.

2. Анализ результатов стажировки выпускников первого года.

3. Опрос выпускников 1–5 лет выпуска путем анкетирования или интервьюирования. Удачная методика интервьюирования "Легенда" предложена в лаборатории исследования проблем подготовки специалистов высшей школы НИИ комплексных социальных исследований при ЛГУ²

4. Конференции на встречах выпускников ХФ, анализ трудностей, выявление недостающих знаний, умений, выработка рекомендаций по улучшению обучения и воспитания.

5. Беседы, переписка с руководителями предприятий, организаций с целью получения оценки деятельности выпускников.

10 методологических и методических принципах, с.50.

Формирование модели деятельности специалиста с высшим образованием. Томск, 1984, 197 с.

ГЭК дает высокую оценку уровня подготовки выпускников ХФ: за последние 5 лет 75 % дипломных работ защищено на "отлично", 23 % - на "хорошо". Ежегодно 4-5 выпускников ХФ рекомендуется в аспирантуру, результаты большинства дипломных работ публикуются и внедряются в производство.

Методической комиссией проведено анкетирование выпускников, выявлены недостаточность знаний по вычислительной математике и экономике, организационных навыков, неподготовленность к работе с людьми. Требуется улучшения системы стажировки. Обычно стажеру дают конкретное задание в выбранной области химии. Но есть интересный опыт кафедры высокомолекулярных соединений по проведению общих занятий со стажерами по темам: история ТГУ, ХФ; правовые основы деятельности выпускников; планирование работы кафедры, лаборатории; управление и делопроизводство; учебная, методическая и идейно-воспитательная работа; НИР, изобретательская работа, метрология и стандартизация; редакционно-издательская работа; финансово-хозяйственная работа в ТГУ; охрана труда и техника безопасности; основы охраны окружающей среды; химическая литература и работа с ней.

Освоена методика интервьюирования выпускников¹, работающих в сфере науки и производства. Она включает выяснение и ранжирование по частоте вопросов: 1) проблемы, которые решает специалист в процессе повседневной деятельности; 2) функции, которые он выполняет; 3) типы деятельности; 4) знания, используемые для решения задач, реализации функций и т.п.; 5) умения и навыки. Полученные сведения воспроизводят модель деятельности специалиста, являются надежным источником информации для вуза, факультета, которая поможет модернизировать учебный процесс, выявить тенденции развития данной сферы, а, следовательно, тенденции преобразования учебного процесса. Перспективным в выявлении прогнозов развития сфер деятельности выпускников является интервьюирование экспертов-представителей администрации организаций, в которых работают выпускники. Однако методика требует определенной подготовки интервьюеров и, следовательно, участия специалистов - социологов. В основном факультетская оценка уровня подготовки ГЭК коррелирует с

¹ Формирование модели деятельности специалиста с высшим образованием. Томск, 1984. , 197 с.

отзывами экспертов и потребителей.

Подытоживая работу ХФ по указанному циклу, можно наметить следующие пути решения актуальной проблемы профессионализации в аспекте усиления обратной связи в системе вуз-сфера деятельности:

1. Продолжать работу по заключению долгосрочных договоров по подготовке специалистов.
2. Изучать деятельность специалистов (методом интервьюирования, анкетирования, опроса экспертов) с целью корректировки учебных планов, содержания, форм и методов, а также целей обучения; привлекать к этой работе сотрудников социологической лаборатории.
3. Оказывать методическую помощь стажерам в вузе и на производстве. Проводить анализ результатов стажировки.
4. Разработать методический аппарат для изучения эффективности подготовки выпускников и прогнозирования их деятельности на 5-10 лет.

Таблица
Распределение выпускников ХУ по отраслям народного хозяйства

Сфера	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1984	1985	1986
Образование (чел.)	26	29	15	8	7	13	12	13	14	10
(в т.ч. школы)	1	11	2	0	0	0	4	2	1	1
%	34,7	50,9	24,6	12,9	9,8	20	18,8	22,8	22,2	15,4
НИИ АН (чел.)	32	19	24	20	26	28	23	17	13	30
(в т.ч. аспиранту- ра)	5	6	5	3	6	4	3	1	1	1
%	42,7	33,3	39,3	32,3	36,6	43,1	35,9	24,8	20,6	46,2
Производство (чел.)	17	9	22	34	38	24	29	27	36	25
(в т.ч. НПО)								10	15	11
%	22,7	15,8	36,6	54,8	53,5	36,9	45,3	47,4	57,1	38,5
Общее количество	75	57	61	62	71	65	64	57	63	65

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И МОРАЛЬНОЙ НАДЕЖНОСТИ БУДУЩИХ ЮРИСТОВ

Ю.И.Евстратов

Специфика профессиональной деятельности юристов состоит в том, что им приходится работать с людьми, не только защищать их интересы, но и применять меры воздействия к тем, кто допускает правонарушения. Надлежащее выполнение этой работы предполагает обладание юристами высокими профессиональными и моральными качествами, концентрируемыми в понятии профессиональной и моральной надежности.

Понятие профессиональной и моральной надежности является комплексным, включающим в себя целый ряд этических категорий (ответственности, добра, долга, совести и т.д.)¹. Профессиональная и моральная надежность работников органов юстиции, прокуратуры, МВД выражается в тех качествах, которые неоднократно подчеркивались в партийных документах: "Профессиональные знания работников этих органов должны сочетаться с гражданским мужеством, неподкупностью и справедливостью". Необходимость формирования этих качеств предопределяет пути совершенствования методики обучения и воспитания студентов юридических факультетов (вузов) в настоящее время.

На юридические факультеты возложена задача готовить специалистов широкого профиля, призванных трудиться в различных областях государственной и общественной деятельности. Они должны быть готовы выполнить свой профессиональный и моральный долг в условиях резко изменяющейся социальной обстановки, быстро растущего объема правовой и другой информации и, что особенно важно, возрастающего значения законности, обоснованности и справедливости принимаемых

¹ Колесников А.М. Методологические проблемы формирования профессиональных нравственных качеств будущих специалистов. В кн.: Актуальные проблемы нравственного воспитания студентов.

Саратов, 1983, с. 16.

ими юридических решений, "своевременного и принципиального реагирования на факты нарушения законов и прав граждан"¹. Большое значение в формировании этой готовности, профессиональной и моральной надежности юристов принадлежит практическим (семинарским) занятиям².

Деятельность преподавателей высшей школы раскрывается формулой "обучая - воспитывать". Следовательно, организация практических занятий должна преследовать цели, обеспечивающие одновременное формирование профессиональной и моральной надежности юристов.

Целями практических занятий являются, в частности, дальнейшее формирование научного мышления, высокой политической культуры и развитого правосознания, подлинного интереса (положительного отношения) к профессии юриста, непримиримости к нарушителям советских законов, интересов отдельных граждан, формирование глубоких знаний советского права (теории, законодательства, практики его применения), умения найти и обоснованно применить его положения к конкретным жизненным ситуациям.

Основным методом достижения указанных целей является решение задач (казусов). В ходе его реализации применяется целая система учебно-методических приемов.

Формирование научного мышления достигается на практических занятиях организацией проблемного обучения студентов. В учебно-методической литературе немало сказано о проблемном обучении применительно к лекционным занятиям и меньше - практическим. Обучение методу познания - главному компоненту проблемного обучения - является ныне определяющим в высшем образовании. Оно должно предусматриваться любым видом учебного процесса и постоянно совершенствоваться с учетом возникающих потребностей. Большие возможности для внедрения проблемного обучения и поиска путей его развития имеют практические занятия. Решение задач само по себе составляет одну из наиболее трудных учебных проблем. Из всего много-

¹ Постановление Верховного Совета СССР от 3 июля 1985 г. "По отчету Генерального прокурора СССР о деятельности прокуратуры СССР по надзору за исполнением требований советских законов об укреплении правопорядка, охране прав и законных интересов граждан". - Бюллетень Верховного Суда СССР, 1985, № 5, с.10.

² Имеются в виду практические занятия по Особенной части советского уголовного права, опыт организации которых положен в основу данной статьи.

образия рекомендованных к занятию нормативных актов и юридической литературы студент должен к отдельному жизненному случаю применить только искомое. При этом строго соблюдать порядок и правила (методику) квалификации преступлений, что является самостоятельной, не менее сложной учебной проблемой. На практических занятиях, позволяющих организовывать теоретические дискуссии и споры, решаются не только учебные, но и научные проблемы. Если на лекциях научные проблемы зачастую лишь ставятся, то на практических занятиях (при написании курсовых работ и т.д.) они должны находить свое окончательное решение¹. Следовательно, между лекционными и практическими занятиями должна быть планируемая взаимосвязь. Причем не только в части существа выдвигаемых научных проблем, но и методов их разработки.

Из сказанного вытекает вывод, что преподаватель, ведущий практические занятия, и лектор не могут не находиться в постоянном учебно-методическом и научном контакте. И не только организацией взаимного посещения проводимых занятий, но и путем совместного обсуждения выдвигаемых на них проблем.

На практических занятиях преподаватель может (и должен) так организовать итоговое обсуждение научной проблемы, чтобы студенты стремились находить новые варианты ее решения, то есть проявляли максимум творчества и самостоятельности. Постановка и достижение этой эвристической цели вырабатывают у них умение выходить за пределы высказанных на лекции положений, отыскивать и правильно формулировать собственное понимание решения проблемы.

Формирование высокой политической культуры и развитого правосознания обеспечивается на практических занятиях глубоким изучением и правильным применением норм уголовного, а при необходимости и других отраслей права. На наш взгляд, для формирования этих качеств принципиальное значение имеет систематическое обращение к нормам Конституции СССР, Конституции союзных республик. Конституция – основа воспитания будущих юристов в духе беспрекословного законослушания, выполнения своего профессионального и морального долга. Советское уголовное право, как и другие отрасли права, конкретизирует и развивает положения и нормы Конституции. Следова-

¹ Ременсон А.Л. Проблемная лекция по правовым дисциплинам. – В сб.: Вопросы совершенствования методики юридического образования. Томск, 1982, с. 19.

тельно, изучение отдельных институтов и норм уголовного права должно начинаться с познания соответствующих им положений Основного закона. К сожалению, на практических занятиях (и не только по Особенной части уголовного права) это соблюдается не всегда. Конституция упоминается обычно при характеристике источников данной отрасли права. Но ее теоретическое и иное значение этим далеко не исчерпывается. Например, при квалификации преступлений, в частности, при разграничении отдельных составов и нахождении различий между ними, возникает необходимость установления социальной сущности конкретных норм права, оснований их принятия. Это последнее достигается, в частности, путем обращения к конституционным положениям.

Раскрывая взаимосвязь конституционных и уголовно-правовых норм, преподаватель убеждает студентов, с одной стороны, в реальности Конституции СССР, наличии гарантий ее осуществления, а с другой - в социальной и конституционной обоснованности (обусловленности) конкретных норм уголовного права. Этими методическими приемами развивается не только правовая, но и политическая культура студентов-юристов, составной частью которой является умение дать профессиональную критическую оценку буржуазному праву.

Необходимость систематического и более внимательного изучения Конституции на практических занятиях диктуется задачами современного правового воспитания советских граждан. Уровень их правосознания, как и эффективность правовой пропаганды, будет более высоким, если в лекциях по уголовно-правовой тематике студенты уделят внимание разъяснению конституционных положений, их взаимосвязи с нормами уголовного права. Знание конституционных положений является весомым аргументом при защите своих прав гражданами, важным элементом умения "воевать за свои права" (В.И. Ленин).

Большое значение в формировании профессиональной и моральной надежности будущих юристов принадлежит воспитанию положительного отношения к избранной профессии. Известно, что стремление получить высшее образование может быть обусловлено престижными (иметь диплом) и другими подобными соображениями студентов. Исследования показывают, что у некоторых из них, особенно тех, кто руководствуется указанными соображениями, в процессе обучения появ-

ляется равнодушие, а то и отрицательное отношение к избранной профессии. Оно может расти от курса к курсу и обычно связано с появлением чувства тревожности, неуверенности в себе как специалисте¹. К концу обучения обнаруживается определенное несоответствие между достигнутым уровнем профессиональной подготовки студентов и моделью специалиста. В конечном счете оно отражается на качестве работы органов юстиции, прокуратуры, МВД.

Практические занятия способствуют устранению этих недостатков. Возможность систематического опроса студентов и непосредственного наблюдения за каждым в отдельности позволяет преподавателю обнаружить и нейтрализовать указанные вредные тенденции, своевременно принять меры по развитию наиболее приемлемых мотивов учебной деятельности: "мотива на профессию" и "мотива на знание". Дальнейшее формирование положительного отношения к профессии юриста предполагает воспитание у студентов понимания социальной значимости избранной профессии и внутренней готовности посвятить себя ей; понимания тех требований, которые предъявляет к человеку данная профессия и осознания своей пригодности для выполнения профессионального долга; интереса к содержанию профессионально-познавательной деятельности, средствам и методам овладения ею; стремления проверить знания в практической работе; проявления активности в поиске наиболее совершенных форм и методов самостоятельного овладения профессиональной деятельностью² и т.д. В этой работе преподаватель обязан руководствоваться моделью специалиста-выпускника юридического факультета. Она является основополагающим учебно-методическим пособием, в котором указаны не только качества будущего юриста, но и средства (методы) их формирования. Это позволяет и преподавателям, и студентам четко представлять предъявляемые к ним требования. Следовательно, модель специалиста должна быть им хорошо известна.

¹Ефимова Л.А. Социальная активность – основа формирования профессиональной направленности будущего учителя. – В сб.: Условия формирования профессиональной направленности молодежи. Новосибирск, 1982, с.65.

²Скалковская Н.П. Формирование положительного отношения студентов к избранной профессии средствами вузовской печати: Автореф. дис. канд. пед. наук. Алма-Ата, 1977, с.8.

Воспитание острой непримиримости к нарушителям советских законов достигается на практических занятиях различными методическими приемами. Например, раскрытием характера и степени общественной опасности изучаемых преступлений, того разнообразного вреда, который причиняется ими обществу и отдельным гражданам; краткой характеристикой антиобщественных свойств личности тех преступников, которые совершают изучаемые на занятии общественно опасные деяния; указанием на основные причины данных преступлений и условия, способствующие их совершению; путем показа тех колоссальных затрат и усилий, которые вынуждено предпринимать наше общество для возмещения причиненного вреда, изобличения и наказания преступников, для применения мер по профилактике преступлений^I и т.д. Пробуждая при этом сознание и чувства студентов, преподавателю целесообразно предложить им для анализа (решения) случай из местной судебной практики или практики Верховных судов. Если анализируемое преступление обеспечивается подробным и глубоким изложением особенностей причиненного механизма (роли соучастников, попустителей, экономических, организационных и других недостатков и т.д.), его нельзя ограничивать только уголовно-правовой оценкой. Полезно обратить внимание студентов на тесно связанные с правонарушениями экономические, нравственные и другие недостатки. При обсуждении такого круга вопросов очень важно соблюдать чувство меры, не забывать о главной цели практического занятия – формировать глубокие знания уголовного права, умение применять его положения в практической деятельности.

Эта цель достигается путем решения задач (казусов).

Формирование профессиональных и моральных качеств обеспечивается при решении задач строгим соблюдением определенного порядка учебных действий (этапов и правил квалификации преступлений). В его основе лежит деятельностный подход к процессу обучения на практических занятиях. Исходным при этом является следующее правило: студент не может усвоить знания, приобрести соответствующие

^I Ременсон А.Л., Филимонов В.Д. Кафедра – организатор политико-воспитательной работы на курируемом курсе. – В сб.: Проблемы совершенствования методики юридического образования и организации политико-воспитательной работы со студентами-юристами.

Томск, 1985, с. 182.

умения и навыки, не осуществляя систематически профессионально значимой практической деятельности. Если обучение определить как целенаправленное формирование способности студента осуществлять деятельность в профессиональных ситуациях, то нужно избрать такую форму обучения, как решение задач, которая максимально соответствует характеру его будущей практической деятельности.

Деятельность юристов выражается в применении норм права. Применение норм уголовного права выражается прежде всего в квалификации преступлений. Правильная квалификация преступлений невозможна без соблюдения соответствующих этапов и правил.

Значение квалификации "по правилам" состоит в том, что она является важнейшей гарантией законности, обоснованности и справедливости принимаемых юристами решений. Применительно к учебному процессу соблюдение этапов и правил квалификации преступлений заключается в соблюдении этапов и правил решения задач, являющихся гарантией законности и обоснованности предлагаемых студентами выводов. Студенты должны твердо знать, что выбор необходимой для квалификации статьи закона составляет первый этап решения задачи. Следующий ее важный этап – полное и точное (вплоть до запятых, предлогов и союзов) выделение из состава подлежащих в данном случае вменению признаков. Третий этап – полное и точное раскрытие содержания выделенных из состава признаков, и, наконец, соотнесение их с указанными в задаче фактическими обстоятельствами. Причем на этом, четвертом, этапе решения задачи из нее должны быть выделены лишь те фактические обстоятельства, которым соответствуют выделенные из состава признаки.

Контроль за соблюдением такого порядка решения задач и добросовестная требовательность к студентам – важное условие формирования профессиональной и моральной надежности будущих юристов.

МЕСТО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С УЧЕТОМ ИХ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ В СТАНОВЛЕНИИ ВСЕСТОРОННЕ РАЗВИТОЙ ЛИЧНОСТИ

Б.Г.Иоганзен, Г.И.Преображенская

В условиях современного научно-технического прогресса воздействие человечества на природу непрерывно возрастает. Загрязняется окружающая природная среда, на грани исчерпания находятся запасы некоторых невозобновляющихся природных ресурсов (нефти, руд и др.), нерациональное использование возобновляющихся ресурсов (лекарственных растений, лесов, рыбы, дичи и др.) также нередко приводит к их истощению.

Соответствующие негативные явления в большинстве случаев происходят в результате низкой экологической культуры и профессиональной неграмотности многих руководящих кадров и специалистов народного хозяйства. Они учились в 30-40-е годы, когда вопросы охраны природы еще не стояли столь остро, как теперь. Тогда для многих охрана природы представлялась как своеобразная детская забава, вроде проблемы "цветочков и бабочек" и сводилась к встрече весной перелетных птиц, развешиванию скворечников и подкармливанию синичек осенью. Когда человек кончал школу, он забывал об этой "охране природы".

Прошли 2-3 десятилетия и охрана природы стала одной из важнейших проблем, которой теперь серьезно занимаются в международном и государственном плане. О ней сказано в Программе КПСС, ее новой редакции, в Конституции СССР и ряде специальных законов. Что же случилось, что произошло и вызвало такое обострение взаимоотношений человека и природы?

Прежде всего, довольно быстро растет численность населения Земли. В 1830 г. был 1 млрд. человек, в 1930 г. - 2 млрд., в 1960 г. - 3 млрд., в 1975 г. - 4 млрд. человек, теперь это количество приближается к 5 млрд., а к 2000 году, по прогнозам демографов, достигнет 6-7 млрд. человек. Площадь же пригодной для обитания суши остается неизменной - 133 млн. кв.км. Поэтому плотность населения непрерывно растет.

При этом особенно быстро увеличивается численность городского

населения, которого в 1940 г. было 20%, в 1960 г. – 33%, а в 1980 г. – уже 50%. В СССР по данным переписи 1979 г. в городах проживало 62% людей. Урбанизация же характеризуется большей комфортностью жизни, что связано с большим потреблением ресурсов и усилением бытового загрязнения среды.

Быстрое развитие промышленности и индустриализация сельского хозяйства оказывают мощное воздействие на природу. И если что-то делается без должного экологического предвидения, то вскоре наступают неизбежные отрицательные последствия, о чем Ф.Энгельс предупреждал еще более 100 лет тому назад.

Теперь во всех областях требуется высокая профессионализация подготовки кадров, чтобы будущий специалист за годы учебы получал необходимые знания, умения и навыки. Теперь уже нельзя строить заводы с высокими трубами, которые не спасают среду от загрязнений, а лишь содействуют их распространению по более обширной территории. Новые предприятия проектируются с учетом внедрения безотходной технологии производства и оборотного водоснабжения, что полностью гарантирует окружающую среду от загрязнения.

Пахарь должен знать, что склоны следует пахать не вдоль, что легче, а поперек, чтобы защитить почву от эрозии. Агроном должен уметь руководить внесением минеральных удобрений, а для этого он должен знать, на каких почвах сколько и каких удобрений следует вносить. К сожалению, часто одни и те же удобрения вносятся в разные почвы, причем следует принципу "чем больше, тем лучше", в результате чего имеет место падение плодородия и резкое снижение урожайности сельскохозяйственных культур.

Подобные отрицательные ситуации привели к осознанию необходимости широкого экологического образования и воспитания населения. В вузах введено преподавание в разных вариантах экологии и охраны природы с учетом профессионализации молодых специалистов. Чтобы полнее раскрыть специфические задачи охраны природы, свойственные разным специальностям в области естественных, физико-математических, технических, медицинских, гуманитарных и других наук, теперь рекомендуется в каждом предмете затрагивать по мере возможности вопросы охраны природы. Для этого в вузах составляются так называемые сквозные междисциплинарные программы освещения вопросов охраны природы с I по V курс включительно, с чтением в 9-м семестре заключительных обобщающих лекций по охране природы (20-24

часа). Как показывает опыт биолого-почвенного факультета Томского университета, такая межпредметная программа позволяет изложить вопросы охраны природы в объеме 400-500 часов, в зависимости от профиля выпускающей кафедры, что составляет до 10% общего количества часов по учебному плану.

Хорошим дополнением к теоретической подготовке биологов являются две учебные полевые практики (по 6 недель на I и II курсах) и две производственные практики (после III и IV курсов), завершающиеся двумя курсовыми и дипломной работой.

В последние годы в технических институтах также составляются межпредметные программы, а в дипломных проектах обязательно рассматривается вопрос охраны окружающей среды.

В Томском Академгородке создана под руководством педагогического института учебная экологическая тропа протяжением в 4,5 км, проложенная по разным природным участкам. Тропа снабжена указателями и стендами, на которых зафиксированы интересные природные объекты. Экскурсия по экологической тропе под руководством преподавателя или самостоятельно оставляет глубокий след в сознании о бесценных природных сокровищах Родины, которые должен беречь каждый.

Подобные экологические тропы созданы в г.Стрежевом, в Молчановском районе и в ближайшие годы будут открыты в других районах Томской области. Этим вопросом занимается областной совет Всероссийского общества охраны природы, прекрасно понимающий их значение в деле экологического образования молодежи и экологического воспитания населения, необходимость расширения которого подчеркнута в новой редакции Программы КПСС.

В становлении всесторонне развитой личности важную роль играет активное участие студентов в практической природоохранной деятельности - в работе дружин охраны природы, которые занимаются борьбой с браконьерством, посадкой кедровой аллеи от Томска до аэропорта на протяжении 20 км, чтением лекций для населения, воспитательной работой со школьниками.

Как известно, в силу суровых биоклиматических условий природа Сибири легко ранима и очень медленно восстанавливает нарушения. Например, след после вездехода в условиях тундры затягивается в течение 20 лет. Люди, приезжающие на Север для работы вахтовым методом, должны получать особый инструктаж, как вести себя в новых условиях, чтобы не нанести природе тяжелых увечий.

Требуется серьезная методическая разработка оптимизации методов экологического образования и воспитания, которые, еще слабо увязаны с педагогикой, психологией и методикой преподавания.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛИЗМА БУДУЩИМ ЭКОНОМИСТАМ

В.Ф.Навозов

Иногда считают, что большее значение для будущих экономистов имеет вторая часть философского курса – исторический материализм. Однако диалектический материализм играет в подготовке экономистов немалую роль. Дело не только в том, что без хорошего усвоения общеполитических положений марксизма нельзя достаточно глубоко понять и марксистской социологии, в особенности ее методологической роли. Пожалуй, ни в какой другой науке не осуществляется так полно и всесторонне использование всего арсенала философских средств, как в политэкономии. Система производственных отношений, взятая в ее функционировании и развитии, которая составляет основной предмет политической экономии, в своих отдельных элементах выходит за рамки социальных закономерностей, изучаемых историческим материализмом, но вполне подчинена действию общеполитических законов.

В то же время надо помнить, что экономические науки являются общественными и поэтому общеполитические положения преломляются в них большей частью через социологические. Вот почему от преподавателя требуется знание курса философии в целом и постоянный учет того развития, которое диалектико-материалистические положения приобретают в курсе исторического материализма. Очень желательно, чтобы обе части курса философии для экономистов вел один и тот же преподаватель, поскольку он обычно имеет одну и ту же методическую линию, распространяемую на обе части курса. Если же это невозможно, то между преподавателями истмата и диамата, между лектором и ведущим семинары должен быть постоянный контакт в трактовке всех тем курса.

Совершенно очевидно, что профилированное преподавание требует закрепления преподавателей на длительные сроки за определенными факультетами. Ведь философ, преподающий для экономистов, должен овладевать своей наукой как прикладной по отношению к экономическим дисциплинам. Это требует немалых затрат сил и времени. В какой-то мере его задача облегчается тем, что между конкретными экономическими дисциплинами и философией существует такой мощный

теоретический посредник, как политическая экономия. Читать философию экономистам без обширного знакомства с основными идеями и проблемами политэкономии — значит только дискредитировать свой предмет. Задача философа — продемонстрировать методологическую значимость своей науки для экономистов — не может быть осуществлена иначе, как через методологическую роль марксистской философии в политической экономии. Но это предполагает достаточно свободное владение проблематикой политэкономии. Однако даже при работе с будущими политэкономистами, не говоря уже о преподавании философии будущим специалистами какой-либо конкретно-экономической области, нельзя ограничиваться лишь политэкономическими знаниями. Философ должен вместе со всем остальным коллективом преподавателей готовить специалиста, призванного решать новые задачи с помощью самых прогрессивных методов. Диалектика как наука о развитии — важнейшее средство воспитания таких специалистов. Но это значит, что философ должен обучать своему предмету, актуализируя преподавание, находясь на острие проблем, решаемых экономической наукой, изучая те противоречия, которые требуют осознания и решения.

Остановимся далее на тех моментах, которые требуют специального освещения в отдельных темах диалектического материализма при его преподавании студентам-экономистам. В теме "Предмет и функции марксистской философии" следует обратить внимание на то, что универсальные законы развития являются основным подспорьем экономистов в их профессиональной задаче — совершенствовании социалистических производственных отношений, методов наиболее рационального хозяйствования. Марксистский подход к решению основного вопроса является ценнейшим ориентиром для экономистов, поскольку эта проблема постоянно проявляется у них как отношение между экономической политикой и управлением, с одной стороны, и материально-экономическим строем общества — с другой.

При изучении историко-философского введения следует обратить внимание на коренное отличие марксистской философии от ее философских предшественников, которые обрекали человечество на фаталистическое отношение к развитию общества. В лучшем случае они формулировали сущность социальных противоречий и вытекающих отсюда проблем (проблема "осуждения", например), но предлагали негодные, идеалистические трактовки и решения этих проблем.

Нам представляется, что экономистам следует специально рассказать о сущности материалистического понимания истории, которое

явилось условием доказательства универсальности диалектических законов и материального единства мира. Говоря о Л.Фейербахе, необходимо указать на его новый (по сравнению с материализмом ХУП и ХУШ века) подход к материи, который заставил основоположников марксизма задуматься над проблемой материальности отношений в обществе. Тем самым перебрасывается своего рода мостик к новой теме "Материя и формы ее существования".

Если у студентов-естественников понятие "материальное" интерпретируется при помощи любого объекта или его свойства, отдельного отношения, существующих вне сознания человека, то "материальное" в экономике связывается с производственными отношениями и будущие экономисты должны уметь выделить их как базу других видов деятельности. При этом не "сознание вообще", а социальная воля служит здесь основой противопоставленности субъекта и объекта.

Чрезвычайно важно довести до сознания студентов и то, что "материя", с которой предстоит иметь дело экономистам, отличается от той, которая изучается естественниками, поскольку она представляет искусственно созданный мир, опредмеченное сознание. То специфическое движение, с которым имеет дело экономист, — это объективно-закономерная производственная деятельность людей, а время и пространство являются формами существования конкретно-исторических способов этой деятельности. Иначе говоря, все эти категории необходимо конкретизировать на экономическом материале и показать их реальное значение и методологический смысл именно по отношению к экономике.

В теме "Происхождение и сущность сознания" следует обратить особое внимание на то, что категория труда, позволившая открыть тайну становления человеческого сознания, разработана именно в экономических работах К.Маркса. Очень важно рассмотрение категории идеального как основы для понимания таких важнейших в методологическом плане явлений, как "товарный фетишизм", "трудовое отчуждение", и вообще для преодоления Марксом феноменологизма в экономической науке.

Особенность изучения раздела "Материалистическая диалектика" будущими экономистами должна, на наш взгляд, состоять в ориентации на практическое применение диалектических принципов, законов и категорий. Отсюда следует сделать акцент на те из них, которые имеют особо важный экономический смысл, притом всемерно актуализи-

зируя его. Главное внимание следует уделить рассмотрению марксистской концепции развития и ленинской трактовке закона единства и борьбы противоположностей как ключа к скачкам и к превращению явлений в их противоположность. Осмысление этих положений приобретает громадное значение для решения основной экономической задачи, сформулированной в новой редакции Программы КПСС. Важную роль играет в понимании явлений общественной жизни изучение видов противоречий, а также превращение различий в противоположность (как и обратное превращение).

При изучении закона перехода количества в качество необходимо усвоить не только действие самого закона, но диалектически представить категории, которые его выражают. Для экономистов полезно различать не только качество в смысле определенности предмета в данное время и в данном отношении (например, "мирный" монополистический капитализм), но и "качественную природу" (например, капитализм как общественный строй, сохраняющий свои черты в любых своих исторических модификациях). С другой стороны, для экономистов важно знать не только превращение количества в качество, но и обратное превращение качества в количество, например, зависимость количественных показателей от изменения хозяйственных структур. В свете концепции социально-экономического ускорения громадную роль приобретает выяснение механизма перехода замедленных качественных изменений в скачкообразные, а также изучение видов скачков.

Закон отрицания отрицания выступает в качестве интегрирующего закона, в котором проявляются все черты диалектического развития, проливающие новый свет на законы, изученные ранее. Следует обратить внимание на особенности проявлений экономического прогресса в разных странах, связанные с неравномерностью процесса мирового развития. Так, заимствование хозяйственных методов из опыта социалистических стран должно осуществляться с учетом того, что наша страна уже прошла некоторые ступени развития социализма, переживаемые этими странами. Еще более осмотрительно надо подходить к заимствованию экономического опыта развитых капиталистических стран, которые, имея те же производительные силы, что и страны социалистические, характеризуются качественно иным типом производственных отношений.

На наш взгляд, иначе, чем у естественников или историков, юристов, следует изучать и "неосновные" категории диалектики студентами-экономистами. По-другому надо распределить связи между

категориями. Шаблонное изучение одних и тех же категорий на разных факультетах не имеет пользы. К тому же эти категории взяты без учета их "выведения" из системы категорий. Для экономистов значительно важнее понять связь категории необходимости с категорией возможности; категорию сущности исследовать не только в сопоставлении с категорией явления, но и формы. Если для юристов, скажем, изучение категорий причины и следствия имеет ценность и тогда, когда речь идет об окказиональных связях, то для экономистов значительно важнее с самого начала постижение причинности в виде закономерности и необходимости. В то же время такая категория как случайность играет далеко не одинаковую роль в разных экономических системах.

Во многом, на наш взгляд, следует видоизменить для экономистов изложение темы "Теория познания". Говоря о борьбе В.И. Ленина с махистской ревизией марксизма "внизу", следует подчеркнуть, что основным объектом ленинской защиты была истинность социально-политического учения марксизма, необходимость опоры его стратегии и тактики на объективно-истинные эмпирические и теоретические основания. Многие детали, связанные с революцией в естествознании на рубеже XIX-XX веков, имеют для экономистов меньшее значение, чем для студентов-естественников. Зато для экономистов очень полезно изучение 6-й главы "Материализма и эмпириокритицизма". Ясно, что при знакомстве с методами познания необходимо изучить прежде всего метод соответствия логического и исторического, а также метод восхождения от абстрактного к конкретному.

ПРЕПОДАВАНИЕ ЛОГИКИ НА ИСТОРИЧЕСКОМ И ФИЛОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТАХ

Л.М.Навозоза, А.К.Сухотин

Профессионализация преподавания общенаучной дисциплины предполагает учет возможного применения знаний в определенной сфере деятельности. Поэтому и появляются, например, учебники высшей математики для технических вузов, для экономистов, для философов и т.д. Поскольку предмет высшей математики один, ее можно, конечно, изучать и по неспециализированным пособиям или не обращая внимания на характер специализации. Все же специализация приближает дисциплину общего характера к будущей профессиональной деятельности. Конкретно в преподавании это может проявляться, например, в выделении тем, среза преподнесения математического содержания, в корректировке последовательности изложения материала, соотношения времени, затрачиваемого на изучение разделов программы, в подборе примеров и задач.

В профессионализации преподавания формальной логики больше всего сделано для математических и юридических факультетов. Что же касается историков и филологов, то учебные пособия такой специализации насчитываются единицами. Был в свое время хороший учебник логики для гуманитарных факультетов Д.П.Горского¹, но он давно стал библиографической редкостью. Пособие В.И.Свинцова для журналистов² было издано таким небольшим тиражом, что с самого начала не стало доступным для широкого использования в обучении. Профессионализация, таким образом, целиком ложится на плечи преподавателя.

Самой характерной особенностью применения логики в гуманитарном знании вообще является, на наш взгляд, неизбежное ее воплощение в формах обычного языка. Надо подчеркнуть также, что будущему педагогу придется нести логические знания в школу, воспитывать мышление учащихся через материал преподаваемого предмета и его организацию. Отсюда необходимость постоянного сопоставления формальных мыслительных структур и их языкового воплощения, необходимость зат-

¹Горский Д.П. Логика. М., 1963.

²Свинцов В.И. Логические основы редактирования текста. М., 1972.

рат времени на конкретные вопросы языковых способов синонимических преобразований и перевода характерных для русского языка и для естественных языков вообще структур (например, предложения) в специфическую форму, доступную для логической интерпретации. При недостатке времени на практические занятия (всего 8-10 часов) приходится значительную часть времени, отведенного на лекционный курс, тратить на эти цели. Поэтому преподавание современной логики как науки, представляющей собой совокупность строго формализованных систем, в этих условиях оказывается невозможным. Отсюда неизбежная фрагментарность изложения предмета преподавателем и знаний, получаемых студентами.

Остановимся на некоторых вопросах профессионализации при усвоении разделов курса.

В теме "Логика и язык" важно особое внимание уделить различию естественных и искусственных языков логики. При этом необходимо подчеркнуть особенности понимания омонимии и синонимии в логике и языкознании. Так, например, для логики выражение "студенты филологического факультета" в предложениях "Студенты филологического факультета провели интересный диспут" и "Студенты филологического факультета участвовали в лыжных гонках" омонимично, а союзы "и", "а", "но" синонимичны в выражениях "Филологи и историки поделили первое место в соревнованиях по легкой атлетике", "Филологи заняли первое место, а историки - второе", "Филологи пригласили на вечер историков, но историки не смогли прийти". С точки зрения филологов, в первом случае нет омонимов, а во втором случае нет синонимов. Точно так же языковые союзы "однако", "хотя", "между тем" и др. в логическом исчислении принимаются как логический союз "и", т.е. их языковые оттенки нивелируются. Целесообразно здесь же ввести понятие об основаниях логического различения и отождествления языковых выражений.

Все вопросы раздела "Понятие" обычно усваиваются хорошо, но часто без связи друг с другом. Отсюда смешение объема и содержания понятий при конкретном анализе отношений между понятиями по объему. Важно подчеркнуть многообразие, теоретически - безграничность связей между понятиями по смыслу и частую несущественность этих связей для логического анализа. Здесь же целесообразно ввести понятие тезауруса, противопоставив тезаурусные связи слов отношениям между понятиями по объему. Необходимо также отметить сложность определения объема у некоторых видов понятий, например, у абстракт-

ных, собирательных, экстенциональную неопределенность многих выражений естественного языка, особенно содержащих оценку. Стоит подробнее остановиться (особенно для филологов) на соотношении слова и понятия, подчеркнув, что понятия – "сердцевина слова", которое кроме понятийного значения несет еще эмоциональную, психологическую, оценочную окраску.

Важное значение для филологов и историков имеет вопрос о логическом делении и классификации. Поскольку объекты филологического и исторического познания по большей части сложные, причем, с одной стороны, существенными для объектов могут оказаться многие признаки, а с другой – при определении их существенности играют роль субъективные факторы, здесь при делении чаще, чем в естественно-научном познании, допускаются логические нарушения. В этих условиях важно подчеркнуть, что логическое деление всегда есть некоторое упрощение объекта, рассмотрение его с какой-то одной точки зрения. Что же касается классификаций, то необходимо указать условия проведения классификаций одновременно по нескольким признакам, а также возможность прибегать к так называемым типологическим классификациям, разъяснив кратко суть типологического предварительного анализа объекта. В качестве примеров мы обычно рассматриваем классификации из области лингвистики, литературоведения, истории, социологии, такие, как классификации согласных звуков русского языка, сложных предложений, литературных жанров, историческая периодизация, типология цивилизаций и др.

При изложении вопроса об определениях необходимо отметить важность определений для четкости рассуждения, а с другой стороны, указать на ограниченность возможностей раскрытия содержания понятия в одном определении. Для филологов особое значение имеет различие номинальных и реальных определений, что проявляется, например, в практике лексикографической работы. Важно подчеркнуть различие логических определений и приемов, лишь подготавливающих определение (остенсия, описание и т.п.), что имеет значение для школьного преподавания как литературы и языка, так и истории. Здесь же целесообразно сказать о диалектическом понимании формирования понятия и возможности в этом процессе многих его определений, а также о логическом понимании конструктивизации действительности с помощью определений¹. Для историков важно выделить вопрос о трудности оп-

¹ См.: Горский Д.П. Определения. М., 1947, с.234-261.

ределения объектов социального знания и причинах этой трудности. Необходимо также указать на практическую значимость правильных определений для политической, социальной и т.п. деятельности, сложившись, в частности, на определения членства партии Лениным и Мартовым.

При изложении темы "Суждение" мы особо выделяем вопрос о способах языкового выражения субъектов и предикатов, кванторов, логических связей и союзов, поскольку при анализе предложений студенты должны правильно определить их логическую структуру. В теории суждения используется ряд терминов (качество, количество, распределенность, следование, отношение), заимствованных из общенаучного языка, но принимающих в логике специфическое значение. Необходимо обратить внимание студентов на возможность омонимичного смещения, с самого начала исключить такое смещение.

При изучении вопроса об отношениях между простыми суждениями по истинности считаем важным подчеркнуть гносеологическое значение понимания этих отношений, в частности, отношения подчинения как отношения между формулированием закономерностей и фиксацией конкретного знания – фактов. Здесь важно указать на возможность опровержения общих положений фактами, с одной стороны, и выведения частных ситуаций из истинного общего знания. В связи с этим ставится более широкий вопрос о выборе и обосновании истинности общих положений теории гуманитарного знания (формулирующих закономерности, правила), из которых выводятся суждения о частных случаях, явлениях и т.д. С другой стороны, отмечается необходимость воспитания культуры пользования фактами для опровержения или подтверждения теории (или любых положений науки). В фактах, во-первых, должны фиксироваться строго те отношения, которые представлены в теоретических положениях; во-вторых, необходимо учитывать возможную обусловленность фактов причинами, не учитываемыми при формулировании закономерности (можно привести в качестве примера различные исключения из правил в русском языке); в-третьих, должна быть исключена возможность субъективной интерпретации фактов; в-четвертых, логика не позволяет делать категорические общие выводы из отдельных фактов, наблюдений, поскольку из истинности частного еще

¹ См.: Горский Д.П. Определения, с. 194–225.

не следует истинность общего. Логическая работа с фактами очень важна для будущих учителей истории и литературы.

При изложении темы "Законы логики" также обращаем внимание на особенности применения этих законов в гуманитарном познании. Подчеркиваем особое значение закона тождества, предупреждающего возможность различного рода подмены мыслей в рассуждении, что является основой для ограничения гуманитарного знания от софизмизма. Приводим примеры борьбы В.И.Ленина против нарушения закона тождества. Рассматривая закон исключенного третьего, подчеркиваем распространенность в гуманитарных областях, особенно в исторических науках, вероятностного знания, необходимость четкой постановки вопроса о точном знании и проблематичности. При рассмотрении закона достаточного основания считаем необходимым указать разные представления о достаточном основании в гуманитарном знании (указание, например, на мнение большинства, ссылки на литературу, авторитеты, выявление в анализе признаков объекта и др.).

При осмыслении теории умозаключений с точки зрения профессионализации ее изложения считаем необходимым, кроме систематического рассмотрения правильно построенных умозаключений, обратить внимание на особенности употребления умозаключений в рассуждениях, в частности, на причины нарушения правил. Это может быть базой для выявления "закономерных" оснований софистических построений и причин их несвоевременного обнаружения, необходимости для этого специального анализа.

Особого внимания требуют вероятностные умозаключения, поскольку они весьма распространены в гуманитарном познании. Следует подчеркнуть при этом, что выводы вероятностных по своей логической сути умозаключений в гуманитарном знании особенно часто приобретают форму категорических высказываний и используются как основа для последующих дедуктивных рассуждений. К ним относятся, например, обобщения на основе подобранных фактов, использование аналогии, что характерно для обыденного сознания, но встречается и в толковании исторических фактов, литературных произведений, фактов жизни писателей и т.п. Такие приемы легко перенимаются молодежью, особенно школьниками. В оценке необходимости усилить внимание вероятностным умозаключениям мы присоединяемся к мнению В.И.Свинцова¹.

¹Свинцов В.И. К проблеме классификации умозаключений в вузовском курсе логики. - Философские науки, 1986, № 1, с.147-150.

К сожалению, на теорию аргументации остается слишком мало времени в лекционном курсе и эту тему приходится исключить из тематики практических занятий: на практику у нас отводится не 18 часов, как требуется программой, а 10 - у филологов и 8 - у историков. Все же хочется приветствовать предложенное в программе изложение доказательства сквозь призму теории аргументации, с учетом практики убеждения и особенно ведения спора и идеологической дискуссии, что особенно важно для гуманитариев.

ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ПЛАНУ СТУДЕНТОВ- ГЕОЛОГОВ ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

В.М.Подобина

Вопросы углубленной профессионализации при подготовке специалистов геологов могут быть выражены в различных направлениях, в частности, в более детальном их обучении по палеонтологии и стратиграфии. Такая направленная профессионализация появилась в последние годы в связи с необходимостью целевой подготовки специалистов палеонтологов и стратиграфов. Это связано с расширением работ по средне- и крупномасштабному геологическому картированию и созданием детальных стратиграфических схем. По заявкам производственных и научно-исследовательских геологических организаций на кафедре палеонтологии и исторической геологии геолого-географического факультета проводится подготовка части студентов по специальности 0101 (геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых) с более узкой специализацией по палеонтологии и стратиграфии. Эти студенты обучаются по индивидуальному плану, который составляется для каждого студента отдельно с учетом прежде всего его желания работать по выбранной теме и качества успеваемости. При этом количество используемых по индивидуальному плану часов для изучения какой-то специальной дисциплины не выходит за пределы еженедельной часовой нормы аудиторного обучения. Поэтому в каждом семестре один из предметов заменяется на изучаемый предмет по избранному направлению с таким же количеством часов. По прохождении семестра студент по специальному предмету сдает запланированный зачет или экзамен. Обычно на индивидуальный план обучения переводятся студенты 3 курса с 5 семестра, так как именно с этого времени по кафедрам начинается специализация в обучении студентов-геологов в направлениях, предусмотренных квалификационной характеристикой, утвержденной инструктивным письмом МВ и ССО РСФСР № 33 от 1.11.81.

Обучение по индивидуальному плану организуется нами как более углубленное освоение студентами знаний по какой-то определенной группе палеонтологических остатков. При этом изучаются методы полевых и лабораторных работ, соответствующие выбранной группе фауны или флоры, а также вопросы морфологии, систематики, филогении, значения для стратиграфии, фациального анализа, палеогеографии и т.д. Индивидуальный план составляется преподавателем кафедры, у которого студент про-

ходит специализацию, совместно с заведующим кафедрой, а затем утверждается на заседании кафедры и ученого совета факультета. Одновременно с индивидуальным планом на каждый семестр составляется план-график конкретной работы студента по указанной дисциплине. Кроме аудиторных часов сюда входит самостоятельная работа над литературой, рекомендуемой преподавателем, а также в лаборатории и на кафедре. Вся эта работа также направляется и контролируется, ее выполнение строго обязательно. Для лучшей подготовки студенты получают консультации у соответствующих специалистов научно-исследовательских организаций. С этой целью для студентов организуются командировки в другие города Сибири, а иногда и европейской части СССР.

Начиная с 8 семестра студентом совместно с преподавателем составляется подробный план курсовой работы, которая является началом выполнения научных исследований по выбранной теме. Одновременно с 8 семестра составляется детальный план выполняемых в 9 и 10 семестрах производственного отчета и дипломной работы. В целом обучение по индивидуальному плану, проводимое обычно в течение трех лет, можно разделить на три этапа:

I этап (3 курс) - подготовительный. В этот этап входит:

1) знакомство с изучаемой дисциплиной по литературным источникам и, если возможно, в лабораторных условиях; 2) исследование особенностей сбора образцов на анализ в полевых условиях; 3) приемы технической обработки образцов в лаборатории; 4) исследование морфологических особенностей определенной группы организмов.

II этап (4 курс) - основной: 1) сбор образцов в полевых условиях; 2) их изучение и обработка в лаборатории; 3) исследование систематического состава ассоциаций организмов на протяжении фанерозоя; 4) описание видов из комплексов определенных разрезов; 5) написание курсовой работы.

III этап (5 курс) - заключительный. Работой этого этапа является написание производственного отчета, а затем и дипломной работы по материалам летних полевых практик с использованием коллекционных материалов лаборатории, фондовых и литературных источников. По теме работы планируются выступления на студенческих научных конференциях, а с 5-го курса и на различных совещаниях.

Мы считаем, что целесообразно по индивидуальному плану с 3-го курса готовить специалистов не только по заявкам производственных и научно-исследовательских организаций, но и студентов, планируемых для

дальнейшего обучения в аспирантуре. Подобное обучение дает возможность подготовить высококвалифицированных специалистов, которые после окончания вуза без дальнейшей стажировки могут самостоятельно проводить работу в определенной области знаний.

Считаем необходимым отметить, что перевод студентов на индивидуальный план не должен перерасти в массовое явление, оставаясь строго выборочным и обоснованным. Главным условием перевода являются заявки производственных организаций, НИИ или вуза, т.е. во всех случаях интенсивная профессиональная подготовка должна вестись целевым назначением.

РОЛЬ КУРСА "НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ" ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

М.Е.Добрушина

Одним из направлений совершенствования нормирования труда в свете постановления Совета Министров СССР и ВЦСПС от 6 июня 1985 года № 540 "О мерах по улучшению нормирования труда в народном хозяйстве" является улучшение подготовки специалистов в области организации и нормирования труда. Это, конечно, касается прежде всего экономических вузов и факультетов. Хотя на эту проблему можно посмотреть и шире, если иметь в виду формирование экономического мышления у всех студентов вуза.

За 1973-1977 гг. высшей школой было подготовлено 152 выпускника со специальной подготовкой в области организации и нормирования труда при потребности народного хозяйства в них свыше 10 тыс. человек¹. Для расширения подготовки таких специалистов Минвуз СССР с 1979/80 учебного года ввел подготовку по специальности 1753 (организация и нормирование труда) в Уральском политехническом, Московском авиационном, Николаевском кораблестроительном, Ленинградском инженерно-экономическом, Харьковском инженерно-экономическом институтах.

С 1980/81 учебного года этих специалистов начали готовить еще в 14 вузах страны. При этом базовым был назван Московский авиационный институт, имеющий хорошую теоретическую подготовленность и богатый опыт в этом отношении.

Острую потребность в специалистах по организации и нормированию труда испытывают томские предприятия. Так, в 1984 году на 42 предприятиях города она составила 57 человек, а в 1985 году на 57 предприятиях - 93 человека². И она может быть удовлетворена только частично за счет экономистов по специальности "Планирование промышленности", которых готовит экономический факультет Томского университета.

В этой связи необходимо усилить подготовленность наших студен-

¹Нормирование труда в промышленности. М., 1982, с.25.

²Статотчетность бюро по трудоустройству и информации населения Томска.

тов по предмету "Нормирование труда", пересмотреть как число лекционных часов, выделяемых на этот курс, так и структуру его изложения. Ведь нормирование – основа организации и оплаты труда. Именно в ходе изучения этого курса студенты должны получить теоретические знания и практические навыки в области установления меры затрат и результатов труда.

Норма труда является основным понятием, которым мы оперируем в этом курсе. И будучи количественной характеристикой меры труда, она должна активно способствовать последовательному претворению в жизнь социалистического принципа распределения по труду. В.И. Ленин подчеркивал, что необходим строжайший контроль со стороны общества и со стороны государства над мерой труда и мерой потребления¹. Он неоднократно обращал внимание на необходимость "устанавливать трудовые нормы и во что бы то ни стало добиваться их выполнения"².

Нормирование труда является важнейшим связующим звеном между организацией производства непосредственно на рабочих местах и всей системой народнохозяйственного планирования и управления. По сути дела, нормирование труда – та основа, на которой строится современный хозяйственный механизм.

Объектом исследования этой науки является производственная деятельность человека. В курсе изучаются методы анализа затрат рабочего времени, рационализации трудовых процессов, установления норм труда на основе прогрессивных нормативных материалов, их пересмотр по планам администрации и инициативе рабочих.

Нормирование труда относится к числу экономических дисциплин, ее положения определяются законами и категориями политической экономики. Она взаимосвязана с организацией, планированием и управлением производством, технико-экономическим планированием, научной организацией и экономикой труда, анализом хозяйственной деятельности.

В то же время нормирование труда тесно связано с техническими дисциплинами и, в частности, с технологией машиностроения. Установить научно обоснованную норму труда можно только при хорошем знании технологического процесса и режимов работы оборудования.

Кроме того, при изучении курса нормирования труда необходимы

¹ Ленин В.И. Полн. собр. соч., т.33, с.97.

² Там же, т.39, с.307.

знания основ физиологии, психологии и социологии труда, эргономики, охраны труда и техники безопасности, производственной санитарии. Рекомендации этих наук важны при определении необходимого времени на отдых в течение рабочей смены, выборе скорости трудовых движений, темпа работы, распределении функций между членами трудовых коллективов, нормировании их численности, проектировании режимов труда и отдыха.

Связано "Нормирование труда" также и с юридическими дисциплинами и, прежде всего, с трудовым правом.

Все изложенное выше предопределяет и структуру курса. По нашему мнению, следует выделить основные четыре раздела:

1. Теоретические основы нормирования труда.
2. Нормирование в условиях прогрессивных форм организации труда.
3. Нормирование труда различных категорий работающих.
4. Управление нормированием труда.

При этом, на наш взгляд, наряду с демонстрацией заводских материалов на лекциях, использованием слайдов, просмотром фильмов на производственную тематику и последующим их обсуждением на занятии нужно проводить практические занятия на предприятии.

В частности, нами накоплен определенный опыт ведения таких занятий на Томском заводе режущих инструментов. Творческое сотрудничество кафедры ОПИП Томского университета с заводом позволило сделать его цех нашей практической базой, т.е. видимо, правомерно говорить об учебно-научно-производственном комплексе: кафедра-предприятие.

В заводских условиях, по нашему мнению, необходимо проводить занятия по таким темам курса, как "Методы изучения затрат рабочего времени", "Анализ уровня и состояния нормирования труда". Как правило, методика проведения таких занятий включает четыре этапа:

- 1) подготовительный;
- 2) проведение занятий на заводе;
- 3) обработка полученных результатов и их анализ дома;
- 4) обсуждение результатов на семинарском занятии в аудитории и доведение их до работников ОТИЗ завода.

Остановимся на характеристике каждого этапа.

Важная роль отводится первому, подготовительному, этапу. Здесь большую организационную работу должен провести сам преподаватель:

- согласовать методику проведения занятия с работниками цеха;
- выбрать цех, участки для фотографии, хронометража;
- оформить пропуска и др.

Необходимо также договориться на заводе о проведении со студентами инструктажа по технике безопасности. Студентам на этом этапе следует повторить данную тему по лекции, учебной литературе, подготовить наблюдательные листы и др. Особенно нужно обратить внимание на особенности бригадной фотографии рабочего дня, фотографию много-станочника, заполнение формы 4Т пром.

В проведении занятия большую помощь оказывают работники цеха: начальник цеха, мастера, техник по нормированию. Все вопросы, возникающие у студентов, разрешаются на рабочем месте, в цехе.

Перед началом занятия вся студенческая группа разбивается на подгруппы по четыре-пять человек, в каждой из которых назначается старший. Количество подгрупп зависит от численности группы в целом. Каждая подгруппа получает свое задание.

От добросовестного и серьезного отношения к занятию на заводе в немалой степени зависит качество полученных данных. Как правило, такие занятия позволяют студентам многое увидеть и узнать, получить практические навыки по проведению фотографий и хронометража, анализу формы 4-Т пром.

Активная роль на таком занятии принадлежит преподавателю, который не только наблюдает за ходом занятия в целом, работой отдельных групп, но и дает пояснения, разъяснения по использованию теоретических положений на практике.

На семинарском занятии старший каждой подгруппы докладывает полученные на заводе в результате коллективной обработки итоги, высказывает свое мнение о таком занятии, его преимуществах, вносит конкретные предложения по совершенствованию организации производства и труда в цехе, на участке.

Обсуждение на семинаре полученных результатов проходит всегда живо и интересно, никого не оставляет равнодушным. Письменное же доведение этих результатов, рекомендаций до работников цеха, отдела труда и заработной платы и их защита психологически возлагает ответственность студентов за все занятие в целом.

Такая форма ведения занятий по курсу "Нормирование труда в промышленности", на наш взгляд, является прогрессивной, она позволяет приобретать студентам профессиональные навыки по нормированию труда уже в процессе учебы, укрепляет связи вуза с производством.

О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ НА ХФ

В.Г.Кочегурова, Г.Н.Решетникова

В настоящее время широко используются математические методы в различных областях науки и техники. Математика позволяет описывать различные физические явления и процессы на строго формализованном языке. Это дает возможность решать задачи физики, химии, экономики и т.д. с помощью единых математических методов. Возрастание роли вычислительной техники в народном хозяйстве, ее массовое проникновение во все сферы деятельности человека существенно изменяют требования к содержанию, объему и характеру подготовки специалиста. Современный специалист должен не только овладеть основами фундаментальных математических знаний, но и получить навыки работы с вычислительной техникой. Поэтому среди требований, предъявляемых к преподаванию математики в вузах, заметно выделяется значимостью и актуальностью требование прикладной направленности и непосредственной связи с профессиональной подготовкой специалиста.

Кафедра высшей математики и математического моделирования и кафедры прикладной математики ФИМК на протяжении последних лет строят свою работу в соответствии с указанными требованиями. Мы считаем, что прикладная направленность чтения лекций для студентов нематематической специальности должна определяться выбором читаемого материала, а не формой его изложения. Лекции должны читаться на достаточно строгом математическом языке, без неоправданного упрощения излагаемого материала, но строгость лекционного материала должна сочетаться с профессиональной направленностью практических занятий. Только в этом случае будет достигнуто единство общего и конкретного в математической подготовке студентов той или иной специальности.

С помощью методической комиссии ХФ нами был изучен вопрос эффективности использования курсов "Высшая математика" и "Вычислительные машины и программирование" в специальных курсах, читаемых на химическом факультете. С этой целью было проведено анкетирование преподавателей факультета. Анкеты предусматривали выяснение использования конкретных разделов математики, как фундаментальной

так и прикладной, при изучении профилирующих дисциплин. Это позволило откорректировать программы математических курсов. Кроме того, целью анкетирования являлось получение конкретных прикладных задач от преподавателей химического факультета.

Основная трудность реализации прикладной направленности преподавания математики с первого курса на химическом факультете заключается в том, что математические дисциплины читаются на младших курсах, когда студенты еще не успели прослушать основные спецкурсы по профилирующим дисциплинам. В то же время мы понимаем, что при чтении спецкурсов преподаватели должны опираться на полученные студентами знания математики, как фундаментальной, так и прикладной. В связи с этим большая ответственность ложится на подбор конкретных прикладных задач, в том числе на их формулировку с профессиональной точки зрения.

Современные задачки по высшей математике содержат в основном чисто математические задачи, а в литературе для студентов химических специальностей отсутствует связь с конкретными разделами фундаментальной математики, с теорией численных методов. Поэтому составление таких задач должно осуществляться совместно преподавателями, читающими математические дисциплины, и преподавателями химического факультета. При составлении задач нужно учитывать следующие требования:

1. Для курса высшей математики необходимо иметь много различных задач, имеющих краткую и ясную формулировку и позволяющих достаточно наглядно иллюстрировать как процесс формализации, заключающийся в записи задач с помощью математических терминов, так и аналитические методы их решения.

2. При изучении вычислительной математики студенты должны получать индивидуальные задания, которые при одной и той же формулировке являются примерно одинаковыми по сложности и объему вычислений и, кроме того, нужны задачи, ориентированные на использование ЭВМ.

3. Задачи должны быть достаточно общими, чтобы у студентов составилось полное представление об используемых алгоритмах.

Задачи, специально разработанные для студентов химического факультета, сгруппированы по темам и оформлены в виде математических указаний. Для курса высшей математики уже выпущены математические указания по линейной алгебре и аналитической геометрии (три), ма-

тематическому анализу (две). Разработка методических указаний для изучения математического анализа продолжается и в настоящее время. Г. Н. Решетниковой в соавторстве с В. Н. Кумоком, зав. сектором НИИ ГММ, выпущено два методических указания "Интерполирование" и "Аппроксимация экспериментальных данных методом наименьших квадратов", в которых сначала излагается общая теория вычислительных методов, а затем прикладные задачи, имеющие достаточно много вариантов числовых данных.

По-разному решаются вопросы профессиональной направленности преподавания математики в фундаментальных и прикладных математических курсах. Разговор об общих приемах математического моделирования, определенная пропедевтика этой деятельности должны проводиться в общих математических курсах, иначе они теряют свои мировоззренческие функции.

С целью создания психологической мотивации необходимости изучения математики, прежде всего на лекциях, приводятся примеры построения математических моделей, исходя из конкретных прикладных задач. На практических же занятиях студенты решают задачи как общего, так и прикладного характера. Для усиления профессиональной направленности преподавания после изучения определенного раздела курса по решению прикладных задач студенты за 2 недели до семинара получают темы реферативных докладов с формулировкой конкретной прикладной задачи, указанием требуемого раздела математического курса и дополнительной литературы. Причем такие семинары для акцентирования и профессиональной направленности необходимо проводить с участием преподавателя химического факультета, который одновременно может выступать в роли эксперта.

Подобный семинар был проведен на I курсе после изучения темы: "Дифференциальные уравнения". На семинаре были заслушаны доклады:

1. Движение жидкости в капиллярах.
2. Процесс хлорирования органических соединений.
3. Уравнение, определяющее состав системы, в которой протекают две последовательные реакции.
4. Решение уравнения для обратных реакций, протекающих при постоянном объеме.

Студенты неплохо справились с поставленными задачами, и проведение подобных семинаров получило их одобрение.

Несколько по-иному решаются вопросы профессиональной направленности в курсе "Вычислительные машины и программирование". Сту-

денты к этому времени уже ознакомились с курсом высшей математики и общими вопросами математического моделирования, поэтому появляется возможность решать довольно сложные прикладные задачи. Так как данный курс поделен на 2 взаимосвязанные части — программирование на ЭВМ и численные методы высшей математики, то студенты впервые встречаются с конкретными прикладными задачами во время самостоятельной работы при выходе с индивидуальными заданиями на ЭВМ, а профессиональная направленность задач значительно усиливает их интерес к выполняемой работе. Вторая часть курса посвящена изучению алгоритмов решения задач. Выбор тематики изучаемых вопросов, способ изложения материала существенно зависит от специфики факультета, которому читается этот курс. Круг рассматриваемых вопросов был выявлен с помощью уже упоминавшейся анкеты, а способ изложения во многом определяется практическим использованием материала в дальнейшем. Профессиональная направленность данного курса осуществляется на практических занятиях. Студенты, получая конкретные задачи, отработывают методику их формализации, осуществляют выбор алгоритмов, получают навыки решения задач численными методами. Неопенимым является наличие у студента методического указания при работе над конкретной задачей.

Главная цель профессионализации прикладного математического курса заключается в усвоении студентами методики решения прикладных задач, в формировании уверенности в том, что с помощью изученных алгоритмов они смогут решить и другие задачи, которые встретят позднее, в частности, при выполнении курсовых и дипломных работ.

В заключение хотелось бы отметить, что для усиления роли математики необходимо осуществление непрерывной математической подготовки на протяжении всех лет обучения. Кроме того, при оценивании дипломных работ следует учитывать уровень и объем используемого математического аппарата. Для этого, на наш взгляд, в работе ГЭКа должны участвовать преподаватели математических кафедр. Все это повысит качество подготовки специалиста-химика в соответствии с современными требованиями.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-ЗООЛОГОВ

Н.С.Москвитина

В последние годы термин "экология" стал употребляться настолько свободно, что вышел далеко за рамки биологии. Если Э.Геккель (1866) понимал под экологией общую науку об отношениях организмов с окружающей средой, то сейчас об экологии, экологизации знаний, экологической подготовке говорят и пишут специалисты самых различных профессий и специальностей – от физиков до социологов.

В своем сообщении мы возвращаемся к первоначальной трактовке предмета, трансформировав его определение в соответствии с уровнем и достижением современной науки. Своим предметом экология имеет изучение разного рода надорганизменных систем, поэтому она может быть определена как наука, изучающая "системы на том уровне, на котором индивиды (организмы) рассматриваются как элементы, взаимодействующие между собой либо с окружающей средой. Системы этого уровня называются экосистемами, и экология есть не что иное, как биология таких систем"¹. Экология в настоящее время – один из актуальных разделов биологии, поскольку изучение структурно-функциональных свойств популяций, видов и биоценозов, их эволюции стало необходимым условием рационального использования ресурсов окружающей среды и ее охраны.

Подготовка специалиста-зоолога, направляемого для работы в среднюю и высшую школу, научно-исследовательские и научно-практические учреждения, заповедники и т.д. немыслима без глубоких знаний экологии животных, понимания их роли в биоценозах, сложности и многообразия биоценологических связей. Поэтому система подготовки экологически грамотного специалиста складывается из ряда звеньев, определяемых составленной на кафедре и на факультете в целом междисциплинарной программой непрерывной экологической подготовки студентов².

¹Новиков Т.А. Очерк истории экологии животных. М., 1980, с.287

²Иогансен Б.Г., Москвитина Н.С. Методическая работа по экологическому воспитанию студентов на биолого-почвенном факультете. – В сб.: Вопросы совершенствования экологического образования и природоохранной подготовки студентов. Томск, 1983, с.61-67.

В этих программах особо вынесены те вопросы и проблемы, которые касаются рационального использования и охраны живой природы. В кафедральных циклах предметов специализации, однако, есть дисциплины (или разделы), целиком посвященные экологии животных. Именно такие спецпредметы, как экология животных, герпетология, орнитология, териология, методики зоологических исследований, биологические основы охотничьего хозяйства, дают студентам основу знаний в этом направлении.

Центральным предметом среди них является курс "Экология животных", в процессе освоения которого студенты получают представление о роли физиологических функций в экологических процессах на разных уровнях организации, об особенностях структуры и регуляции физиологических функций организма как пути адаптации его к условиям среды. Важное место в этом курсе отводится вопросам формирования и поддержания структуры популяций, регуляции плотности их населения и механизмам, обеспечивающим популяционный гомеостаз. Одним из разделов этой дисциплины является "биосенс", включающий такие важные в теоретическом и практическом отношении вопросы, как трофическая структура биocenозов, энергетическая роль животных в экосистемах, взаимоотношения видовых популяций в биocenозах. В заключение рассматриваются некоторые проблемы, связанные с воздействием человеческой деятельности на природные сообщества, причем внимание уделяется как прямым, очевидным формам воздействия (истребление ряда видов, загрязнение биосферы промышленными отходами и т.д.), так и тем косвенным изменениям, которые человек неизбежно вносит в состав и условия существования природных сообществ. Мы стремились показать, насколько глубоки и подчас неожиданны могут быть перестройки, связанные с выпадением или, напротив, введением в состав биocenозов несвойственных им компонентов. Эти вопросы очень близко смыкаются с проблемами прогнозирования изменений природной среды, проблемами направленного формирования устойчивых и продуктивных сообществ культурных ландшафтов¹. Лишь знание механизмов реакции живого населения планеты на изменение условий существования дает ключ к управлению природными системами. Одним из частных вопросов такого плана является проблема регуляции численности видов, вредящих различным отраслям народного хозяйства, рас-

¹ Шилев И.А. Физиологическая экология животных. М., 1985, с.328.

смаатризуемаа в курсе "Териология" (наука, изучающая млекопитающих). Поскольку основная масса вредителей сельского хозяйства, складов, животноводческих комплексов, а также хранителей возбудителей природно-очаговых болезней относится к этому отряду, зоологам необходимо знать, каковы возможные пути предотвращения или сокращения вредной деятельности животных, к чему могут привести непродуманные и экологически не обоснованные способы борьбы с тем или иным видом. Лишь глубокое знание экологии отдельных видов, особенностей структуры их популяций и места, которое они занимают в биоценозах, может обеспечить разработку эффективных, экономически выгодных мероприятий по предотвращению вреда тех или иных животных. На экзамене по этому курсу студентам предлагаются конкретные задачи, для решения которых необходимы не только знания, полученные в процессе освоения вышеназванных курсов, но и умение применить их на практике, найти оптимальный вариант решения. Например, студент получает задание дать рекомендации по оздоровлению территории Байкало-Амурской магистрали. Для его выполнения он должен хорошо представлять себе территорию в ландшафтном отношении, знать, какие природно-очаговые заболевания могут угрожать здесь людям, структурные особенности очагов в этих ландшафтах, основных носителей болезней, их экологию, возможные способы ликвидации очагов, последствия от применения различных средств борьбы с хранителями и переносчиками инфекций, возможные трансформации очагов под влиянием деятельности человека и т.д. Примеров подобных заданий можно было бы привести много, но здесь важно подчеркнуть, что круг вопросов при изучении природных явлений настолько широк и разнообразен, что требует знания не только экологии животных, но и многих смежных дисциплин, и лишь комплексный подход к их решению, знание экологических закономерностей может способствовать правильной постановке проблем и их разрешению.

Решающую роль в подготовке специалистов-зоологов мы отводим практике - как учебной, так и производственной. На учебной практике по зоологии позвоночных студенты получают первые навыки исследования животных в их среде обитания. Не имея глубоких теоретических знаний, они лишь приобщаются к тайнам и многообразию живой природы. Обязательным здесь является выполнение небольшого самостоятельного научного исследования, наряду с экскурсиями в природу и ознакомлением с животным миром. В отличие от учебной, производст-

венная практика уже базируется на знаниях, полученных при изучении общебиологических и специальных курсов. Основной упор в период практики мы делаем на изучение экологии животных, чему немало способствует то, что базы практики мы выбираем в соответствии со степенью развития в учреждениях исследований экологического характера. Около 90% курсовых и дипломных работ, написанных по материалам производственных практик, посвящено исследованию экологии животных, в том числе редких и охраняемых видов; популяционной структуре видов, их практической значимости, взаимоотношению популяций разных видов и т.д. Ряд работ требует применения сложного математического аппарата, но в силу того, что подготовка в университете в этом направлении пока что не ведется на должном уровне, число таких работ невелико. Так, из 9 дипломных, защищенных в 1985 г., таких работ было 3. Между тем математизация экологических исследований – процесс закономерный и неизбежный, и чем скорее наши студенты получают соответствующую подготовку, тем более они будут отвечать требованиям, предъявляемым ныне к специалистам-выпускникам высшей школы.

Сохранение богатства живой природы – основное условие нормального функционирования биосферы, а потому неперенная предпосылка развития человечества. Нет ни одной области жизни общества, которую бы не затрагивали проблемы охраны живой природы. Их решение зависит от экологизации деятельности общества, поскольку экологизация природопользования и практически всех аспектов жизни общества является залогом оптимизма и возможности решить главные проблемы охраны живой природы в целом¹.

Исходя из этого подготовка учителей средней школы немыслима без соответствующего экологического образования. Именно в школе формируется экологическое мировоззрение, и учителю принадлежит в этом решающая роль. Кроме знаний по биологии учитель должен дать представление о сложности взаимосвязей в природе, уязвимости экосистем, показать роль человеческой деятельности как одного из главных факторов их разрушения. Учитель должен привить любовь к природе, воспитать разумное обращение с ее живыми объектами.

Вся система обучения и воспитания студентов кафедры готовит их к этому. Завершающим этапом такой подготовки является педагоги-

¹Яблоков А.В., Остроумов С.А. Охрана живой природы: (проблемы и перспективы). М., 1983, с.268.

ческая практика. Одно из основных требований, которое предъявляется практикантам, — эклогизация знаний по биологии, проведение внеклассных мероприятий, способствующих формированию экологического мировоззрения. Экскурсии в природу и естественные музеи города, биологические олимпиады, тематические классные часы, оформление стендов, стенгазет на природоохранные темы — вот далеко не полный перечень средств, которыми пользуются для выполнения поставленных перед студентами задач.

В целом факультет дает обширные и глубокие экологические знания, студенты получают навыки практической работы по охране природы и могут их приложить к любой сфере практической, научной и педагогической деятельности.

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ БОТАНИКОВ В ТОМСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

А.В.Положий, А.С.Ревушкин

Кафедра ботаники Томского университета является старейшим учреждением в Сибири по подготовке ботанических кадров. Открытая в 1888 году при медицинском факультете, она первоначально не являлась профилирующей. С 1917 года кафедрой ботаники на физико-математическом отделении университета начинается подготовка ботаников. В связи с ростом высококвалифицированных кадров преподавателей и потребностью народного хозяйства страны в ботаниках различного профиля на базе кафедры ботаники организуется 4 кафедры ботанического профиля (систематики высших растений, низших растений, геоботаники и физиологии растений). В послевоенные годы произошло укрупнение кафедры путем слияния ботанических кафедр в одну. Таким образом в настоящее время кафедра ботаники объединяет специалистов различного профиля и осуществляет преподавание разнообразных ботанических дисциплин (от анатомии, морфологии и систематики до физиологии и биохимии растений).

Кафедра ботаники среди подобных кафедр в Сибири обладает наиболее фундаментальной научно-производственной базой для подготовки специалистов. Подготовка ботаников осуществляется в тесном взаимодействии с Гербарием им. П.Н.Крылова, Сибирским ботаническим садом и тремя лабораториями НИИ биологии и биофизики при Томском университете. Учебно-научно-воспитательный комплекс "Ботаника", объединяющий эти учреждения, насчитывает в своем составе 8 преподавателей и 48 научных сотрудников, в том числе 1 доктор наук и 24 кандидата наук. Солидна материальная база, включающая богатейшие гербарные коллекции, разнообразные коллекции интродуцированных растений, хорошо оснащенные экспериментальные лаборатории. Студенты ботаники в экспедициях могут ознакомиться с разнообразием растительного мира Сибири.

В то же время до сих пор отсутствует положение об учебно-научно-воспитательном комплексе, регламентирующее взаимоотношения этих организаций и определяющее роль каждого из них в подготовке специалистов. Требуется более четко определить место каждого подразделе-

ния в индивидуальной работе со студентами и в воспитательном процессе.

Важнейшим условием в подготовке специалистов является определение профессионального облика будущего специалиста, разработка модели выпускника. Выпускники кафедры работают в различных научных, научно-производственных учреждениях Академии наук СССР, министерствах сельского и лесного хозяйства, в школах. Кафедра поддерживает тесные связи с учреждениями, выступающими в качестве заказчиков выпускников. Так, договоры о творческом содружестве кафедры заключены с Центральным Сибирским ботаническим садом и институтом леса СО АН СССР, институтом кормов СО ВАСХНИЛ, филиалом института фармакологии АМН СССР и др. Постоянные контакты с представителями этих организаций, контроль за стажировкой выпускников позволяют более четко определить профессиональные требования к выпускникам, скорректировать программы осуществляемых курсов. Очевидно, необходим более гибкий подход к разработке индивидуального плана подготовки, определению набора курсов специализации.

В связи с широким и разнообразным кругом заказчиков, а также разнообразием задач, стоящих перед ботаниками, особенно остро стоит вопрос о подготовке специалистов широкого профиля. Являясь по существу многопрофильной, кафедра ботаники стремится готовить ботаников широкого профиля. При этом упор делается на овладение выпускниками фундаментальных ботанических знаний. Кафедрой разработаны и осуществляются такие дисциплины, составляющие основу профессиональной подготовленности ботаника, как филогения цветковых растений, экология и фитоценология, ботаническая география. Углубление профессиональной подготовки ботаников осуществляется в индивидуальной работе со студентами с учетом возможностей дальнейшего использования выпускников.

Одним из существенных моментов в профессиональной подготовке ботаников является ориентация. Известно, что у выпускника школы на основе материалов учебника ботаники для 5-6 класса создается неточное представление о профессии ботаника. В процессе обучения на I-II курсе оно существенно меняется. Этому способствуют лекции в курсе "Введение в специальность", вечера кафедры в общежитии, заседания научного студенческого кружка ("Посвящение в ботаники"), встречи с выпускниками кафедры. В ботанические курсы, осуществляемые кафедрой, включается разнообразный материал, показывающий конк-

рентные проблемы и достижения в изучении растительного мира Сибири. Большое внимание уделяется кафедрой популяризации ботанических знаний среди школьников, населения, что также способствует сознательному выбору профессии ботаника.

В профессиональной подготовке ботаников большую роль играет учебная и производственная практики. Учебная специальная практика по ботанике проводится на II курсе и предшествует началу специализации студентов по кафедре. Как правило, перед каждым студентом ставятся конкретные задачи, выполнение которых помогает студенту собрать материал для своей первой курсовой работы.

Производственная практика на III и IV курсах позволяет определить возможности дальнейшего использования выпускников. Нередко преддипломная практика проводится на местах последующей работы выпускников. Дальнейшее совершенствование этой работы позволит перейти к целевым формам обучения и подготовки ботаников.

Поскольку одной из основных задач для университетских кафедр остается подготовка кадров для науки, в формировании будущих ботаников существенное место занимает НИРС. На кафедре она осуществляется в различной форме (чтение курса УНИРС, подготовка курсовых и дипломных работ, проведение научных студенческих конференций, выполнение лабораторных работ с элементами НИР и др.). Овладение навыками научно-исследовательской работы, выработка творческого мышления способствуют повышению уровня профессиональной подготовки ботаников, попадающих на производство, в школу.

В связи с подготовкой кадров для средней школы на кафедре разработана тематика курсовых и дипломных работ по методике преподавания ботаники, организации работы кружков юных натуралистов, зеленых патрулей и т.д. Во время обучения на кафедре обращается внимание студентов на возможности использования учебного материала в учебно-воспитательной работе со школьниками.

В повышении уровня профессиональной подготовки ботаников есть еще неиспользованные возможности. Так, вероятно, недостаточна математическая подготовленность выпускников, низок уровень автоматизации научных исследований, слабее осуществляется педагогическая направленность подготовки ботаников. Профессиональный уровень выпускников поднялся бы при раздельной подготовке ботаников-экспериментаторов и ботаников-полеводов в рамках двух самостоятельных кафедр.

ОПТИМИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ И ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ НА КАФЕДРАХ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ И ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ

Т.И.Преображенская, С.И.Цитленок, З.В.Хило

Среди задач, выдвигаемых ЦК КПСС, важное место занимают вопросы совершенствования работы по подготовке и повышению квалификации научных и научно-педагогических кадров. Интенсификация экономики, интеграция науки и производства предъявляют повышенные требования ко всей деятельности вузов, и особенно, к качеству профессиональной подготовки, к уровню идейно-политического, трудового и нравственного воспитания специалистов. Курс партии – на повышение эффективности и качества работы – требует улучшения профессиональной подготовки специалистов, укрепления связи образования с производством.

Особенности университетского образования ставят перед его педагогическим коллективом сложные задачи формирования специалистов широкого профиля, умеющих применять свои теоретические знания и практические навыки в будущей научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Биология в условиях НТР является одной из ведущих дисциплин современного естествознания, имеющая важное значение для медицины, сельского хозяйства, промышленности, разумного использования естественных ресурсов и охраны окружающей среды.

Главное в профессиональном воспитании в вузе – формирование у студентов ответственного отношения к овладению знаниями, своей будущей специальностью. Формирование специалиста в вузе начинается с первого дня занятий и охватывает как учебный процесс, так и внеучебную деятельность студентов.

Профессиональное воспитание включает формирование устойчивого интереса к профессии, воспитание ответственного и творческого отношения к процессу усвоения фундаментальных и профессиональных знаний, умение самостоятельно работать, воспитание коммунистического отношения к профессиональному труду, усвоение этических требований к избранной профессии.

Кафедры физиологии человека и животных и цитологии и генетики относятся к экспериментальным кафедрам. В профессиональном воспитании большое значение имеет чтение специальных курсов. Составными частями профессиональной подготовки биологов являются учебная, производственная и педагогическая практики, выполнение курсовых и дипломных работ.

Первой ступенью в научно-исследовательской работе студентов является учебная практика, которую они проходят после распределения для специализации по кафедрам на II курсе. Во время учебной практики студенты знакомятся с лабораторным оборудованием и методиками, знание и умение пользоваться которыми является необходимым для выполнения эксперимента при выполнении курсовых и дипломных работ. Особое внимание при этом уделяется вопросам техники безопасности, разумного природопользования,бору научного материала в экспедициях, правилам работы с использованием экспериментальных животных.

Большое значение в профориентации студентов и приобщении их к научно-исследовательской работе имеет проведение отдельных разделов большого практикума на базе лабораторий НИИ ББ, где студенты получают возможность знакомиться с новыми приборами, осваивают современные методы исследования.

Особую роль в формировании специалиста имеет производственная практика. Для более успешного решения задачи привития студентам любви к избранной специальности кафедры осуществляют тесное взаимодействие с НИИ и предприятиями, где студенты проходят практику. Производственную преддипломную практику студенты проходят как в лабораториях НИИ ББ, так и в других НИИ страны. Во время практики они работают стажерами, выполняя самостоятельно определенный раздел научной работы.

Определенным звеном в формировании личности специалиста является научно-исследовательская работа студентов (НИРС). В деятельности НИРС наиболее тесно проявляется единство целей и направлений учебной, научной и воспитательной работы, осуществляемых в учебном процессе и во внеучебное время.

Кафедры много внимания уделяют тематике курсовых и дипломных работ, стремясь приблизить их к наиболее важным проблемам современной науки. Обычно студенты в течение 3 лет выполняют различные разделы одной большой темы, результаты которых оформляются в

виде дипломных работ. Выполнение курсовых и дипломных работ требует от студентов проведения большого количества анализов с привлечением самых разнообразных методик. Получаемые данные обрабатываются математическими методами. Хорошее знание отечественной и зарубежной литературы позволяет правильно интерпретировать получаемые данные.

Занимаясь НИРС, студенты приобщаются к работе с научной литературой, оформлению своих исследований в виде докладов, отчетов, курсовых и дипломных работ. Опыт показывает, что студенты кафедр физиологии человека и животных, и цитологии, и генетики, работая в других лабораториях страны, достаточно быстро осваиваются с новыми темами. Обычно дипломные работы студентов отличаются высоким уровнем и заслуживают самые высокие оценки.

Важную роль в профессиональной подготовке студентов играет научный студенческий кружок. Участие студентов в работе научного кружка позволяет им приобрести умение сделать доклад, выступить в дискуссии, знать нормы профессиональной этики, приобрести опыт общественной и организаторской работы.

В профессиональном воспитании большое значение имеет внеучебная работа (проведение вечеров "посвящение в специальность", ознакомление с опытом работы выпускников кафедры, встречи со специалистами, проведение дней кафедры, пропаганда вклада томских и советских ученых в развитие науки и производства и т.д.).

Важное место в подготовке специалистов отводится ориентации студентов на педагогическую деятельность. К педагогической практике студенты приступают, прослушав ряд теоретических курсов по педагогике и методике преподавания биологии и химии в школе. Полученные теоретические знания позволяют студентам сравнительно легко справляться с педагогической деятельностью, однако наши студенты испытывают некоторые трудности в проведении воспитательной работы, которые, как известно, преодолеваются с накоплением опыта работы в школе.

В целом вся учебная и внеучебная работа направлена на развитие у будущего специалиста творческого отношения к вопросам повышения качества и эффективности трудовой деятельности.

РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО АСПЕКТА ЛЕКЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

Л.Д.Шапиро

В современных условиях усложнения и расширения НТР, когда занятие наукой стало массовым явлением, дальнейшее развитие общественного производства может быть обеспечено не талантливыми одиночками, а коллективным творчеством. Это изменяет требования, предъявляемые к современному специалисту, а следовательно, и методы его подготовки, особенно в высшей школе.

Одной из основных проблем совершенствования профессионализации учебного процесса в вузе является перенос акцента с обучающей деятельности преподавателя на познавательную деятельность студента. В этом особая роль отводится активной учебной деятельности, организовать которую, особенно на лекции, достаточно сложно из-за возникающего психологического барьера. Для его преодоления при подготовке лекции и в ходе ее проведения преподавателю следует заботиться не только о содержательной части лекции, но и ее психологическом аспекте.

Из существующих методов обучения (объяснительный, побуждающий, объяснительно-побуждающий) для чтения лекций наиболее подходящим является объяснительно-побуждающий, т.к. в нем органично сочетаются информационное и психологическое начала. В ходе лекции, построенной по такому принципу, студенты воспринимают новый учебный материал через объяснения преподавателя и самостоятельно осуществляют поиск решения поставленной преподавателем проблемной ситуации.

Но сами по себе новая информация и постановка проблемы не способны полностью захватить внимание студентов, заставить их мыслить с первой минуты лекции. Практика показывает, что необходимо предварительно создать в аудитории психологический настрой, увлечь студентов, пробудить в них интерес к восприятию новых знаний.

Вариантами такого побуждения могут быть напоминание или контроль лектором предыдущего материала, материала смежных дисциплин, изложение плана лекции, обращение к высказываниям известных людей, парадоксальное замечание. Такое вступление к лекции

занимает 3-5 минут и ценность его возрастает, если удается показать разницу между имеющимися знаниями и теми, что будут даны на лекции.

Развить пробудившийся интерес можно только через насыщение лекции новой информацией, правильное ее построение и проведение. Логика построения лекции включает в себя постановку задачи на лекцию (объяснение цели) и на каждый вопрос лекции, аргументированное изложение, выделение главного, анализ результатов, обобщения и выводы.

Качество восприятия новой научной информации повышается, если она не угнетает студентов, не вызывает в них страх своей сложностью.

Поэтому во время лекции важно создать обстановку доверия и доброжелательности, которая формирует у студентов положительные эмоции и активизирует их мыслительную деятельность.

С одной стороны, это достигается внешними проявлениями личности преподавателя – настроением, мимикой, жестами, тоном, культурой речи, с другой – разнообразными методическими приемами, которыми он пользуется. К их числу относятся: проблемное построение лекции, диалог с аудиторией, наглядность, паузы, отступления, умышленные целенаправленные ошибки, вопросы и т.д.

Наиболее распространенный прием – вопросы лектора к аудитории, которые по содержанию делятся на информационные и проблемные. Информационный вопрос базируется на уже известных студентам знаниях, и именно студенты должны дать ответ. Процесс припоминания есть процесс активный и творческий, который опирается на прошлый опыт, знания применительно к новой задаче. При этом в работу включается долговременная память, что особенно важно на лекции. Сразу же после получения ответа преподаватель должен одобрить его. Степень одобрения определяется авторитетом преподавателя у студентов. Вопросы проблемные требуют для своего ответа новых знаний, поэтому отвечает на них, как правило, преподаватель. Не на все вопросы лектор получает ответ и не сразу. Адаптация аудитории к вопросам длится 3-4 лекции и быстрее проходит на знакомом материале. Активность ответов по новому материалу очень мала.

Область применения преднамеренных ошибок с просьбой лектора помочь найти ее гораздо уже, а число их меньше, чем постановка вопросов. В течение семестра такой способ активизации рекомендуется применять 2-3 раза, ибо большее число умышленных ошибок вызывает

раздражение аудитории и недоверие к знаниям преподавателя вместо формирования положительных эмоций, способствующих усвоению материала.

Созданию положительных эмоций и активизации способствуют отступления от учебного материала в виде исторического экскурса, сравнений, поговорок, афоризмов. Для утомленной аудитории это 2-3-минутная разрядка, которая строго должна быть привязана и ко времени лекции (25-35-я минута), и к ее содержанию. Отступления, не связанные с материалом лекции, не активизируют работу центров коры головного мозга, а тормозят.

Доверительную, творческую обстановку взаимного понимания и уважения на лекции создают обращения к аудитории типа: "Как вы понимаете...", "Как вам известно...", "Давайте вспомним...", "Помогите мне..." и т.д., высказанные доброжелательным тоном. Успешно действуют и паузы, недосказанное предложение с просьбой продолжить или закончить их.

Наглядность на лекции обеспечивает лучшее усвоение материала, т.к. поданная в виде макетов, схем, рисунков, графиков, таблиц, условных знаков, примеров из жизни или других знакомых дисциплин информация активизирует сначала процесс восприятия, а потом подключается мышление. Здесь наглядность предшествует обобщениям.

Важным показателем правильности информационного и психологического построения лекции являются реплики и вопросы студентов, особенно на старших курсах. Это индикаторы обратной связи "студент-лектор", которая обязательно должна возникнуть в аудитории. Накопление студентами общенаучной и методологической подготовки, опыт учебной работы позволяют им быстрее ориентироваться в излагаемом материале, осмыслить его, что придает студентам смелости, раскрепощает их в общении с лектором. Легче налаживается обратная связь в небольшой по численности аудитории, когда присутствуют одна - две группы студентов.

Вопросы и реплики по ходу лекции, как правило, говорят о непонимании материала, неубедительной аргументации или скучном изложении. Реплики могут быть и одобрением по поводу новой информации. В любом случае от лектора должна последовать немедленная реакция. При положительной реплике - поблагодарить аудиторию за внимание, с которым слушают лекцию, понимание сложного материала или просто за лестный отзыв по поводу ваших стараний. По отрицательной реплике -

скоординировать ход лекции. В этом случае можно "ухватиться" за реплику или вопрос и с их помощью сделать переход к новому, более углубленному объяснению материала, вызвавшего сомнения.

Обратная связь может установиться не только через реплики и вопросы студентов, но и через контролирующие мероприятия, проводимые преподавателем с помощью индивидуальных контрольных карт, программированных заданий, письменного экспресс-опроса и т.п.

Таким образом, используя различные средства психологического воздействия, преподаватель может правильно организовать совместную со студентами работу на лекции, поддержать внимание и активность аудитории, научить студента учиться.

ЗНАЧЕНИЕ СПЕЦСЕМИНАРА ПО "КАПИТАЛУ" К.МАРКСА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИИ

К.И.Могильницкая

Переход к новому качественному состоянию советского общества, намеченный XXVII съездом КПСС, предъявляет высокие требования к подготовке обществоведов. "Многогранные задачи ускорения, его взаимосвязанные аспекты - политические, экономические, научно-технические, социальные, культурные, духовные и психологические - нуждаются в дальнейшем глубоком и всеобъемлющем анализе"¹. Следовательно, возрастает значение теоретической подготовки обществоведов, в том числе специалистов по политической экономии.

В процессе подготовки политэкономов важное место занимает спецсеминар по "Капиталу". Его основные цели заключаются, во-первых, в углублении знания содержания "Капитала" Маркса как выдающегося произведения марксистской теории; во-вторых, в усвоении методологии марксистского экономического анализа, что возможно на основе усвоения богатейшего содержания "Капитала"; в-третьих, в развитии навыков самостоятельной работы у студентов по изучению первоисточников.

Для достижения первой цели при проведении спецсеминаров, на опыт которых на экономическом факультете Томского университета мы опираемся, в планах семинарских занятий по "Капиталу" студентам рекомендуются вопросы о структуре каждого тома "Капитала" (отдельно), а также о предмете и порядке исследования каждого отдела во всех томах "Капитала". Обсуждение вопросов осуществляется в связи с содержанием отдельных глав "Капитала", по которым выделены отдельные конкретные вопросы. По наиболее важным моментам содержания "Капитала" студентам рекомендуется делать доклады, которые обсуждаются на семинаре.

Для решения второй цели, которая является более сложной и трудной, осуществляется рассмотрение вопросов содержания "Капитала" под углом зрения внутренней логики исследования К.Марксом той или иной проблемы, логического перехода от одной проблемы к другой.

Обсуждение вопросов на спецсеминаре идет путем преломления ос-

¹ Коммунист, 1986, № 4, с.70.

новых черт метода К.Маркса как в "Капитале" в целом, так и отдельно в каждом томе, в каждом разделе, в отдельных главах. Это относится к таким чертам метода К.Маркса, как метод научной абстракции, восхождение от абстрактного к конкретному, от простого к сложному, сочетание логического и исторического, единство и борьба противоположностей.

Экономические категории рассматриваются в их развитии на протяжении не только отдельного тома "Капитала", но и всех трех томов "Капитала" (например, прибавочная стоимость, капитал и его составные части, двойственный характер труда и др.).

В процессе обсуждения прослеживаются внутренние противоречия в экономических явлениях как внутренний импульс их движения и способы их разрешения, анализируется расхождение видимости и сущности явлений, на основе чего выясняются скрывающиеся за ним закономерности.

Для более эффективного достижения второй цели целесообразно постоянное обращение к знаниям студентов по философии, основным чертам материалистической диалектики. Поэтому последовательность изучения дисциплин на экономическом факультете должна предполагать предварительное изучение философии до спецсеминаров по "Капиталу" К.Маркса.

Метод К.Маркса выступает более ясно, если он сопровождается критикой буржуазных теорий. Для этого внимание студентов обращается на те критические замечания и положения, которые сделаны К.Марксом в тексте и примечаниях "Капитала" по поводу взглядов отдельных буржуазных экономистов, а также рекомендуется дополнительная литература по этим вопросам.

Осуществление третьей цели спецсеминаров предполагает требование от студентов кропотливого и систематического изучения "Капитала" и его конспектирования. При этом важно обратить внимание на важнейшие моменты в отдельных главах и разделах, их правильное отражение в конспектах.

Очень полезна постановка в конце обсуждения раздела вопросов о новых экономических категориях, данных в том или ином отделе, значении этих категорий для анализа капиталистического производства.

Изучение "Капитала" имеет важное значение для расширения

общей эрудиции студентов-экономистов, расширения ими познаний в области экономических законов развития человеческого общества на его различных этапах.

Экскурсы в область экономических отношений докапиталистических способов производства, специальные главы, в I и III тт. "Капитала", посвященные вопросам о прибавочном продукте и эксплуатации в феодальном обществе, торговом и ростовщическом капитале до капитализма, феодальной земельной ренте и др., не только позволяют глубже понять категории капиталистического производства, но и получить научные представления о поступательности развития человеческого общества, его характере как естественно-историческом процессе. Этот момент приобретает особое звучание в настоящее время, когда отмечается необходимость усиления гуманитаризации образования молодежи.

Изучение "Капитала" исключительно важно для выработки правильного понимания у студентов событий, происходящих в капиталистическом мире в настоящее время, тенденций их развития и перспектив. Поэтому для обеспечения связи между изучением "Капитала" и современным развитием капиталистических стран рекомендуется дополнительная литература по отдельным вопросам экономической теории (абсолютная рента в современных условиях, новейшие системы заработной платы, рост чистых издержек обращения с развитием капитализма и др.), а также постановка докладов и сообщений, как углубляющих знания студентов, так и вносящих организующий момент в обсуждение отдельных вопросов.

Спецсеминар по "Капиталу" играет большую роль в подготовке студентов-политэкономов как будущих преподавателей политической экономии. В связи с этим приобретают важное значение методические вопросы проведения спецсеминаров.

Опыт проведения спецсеминаров по "Капиталу" на экономическом факультете подтвердил целесообразность их проведения в форме четырехчасовых занятий, посвященных целому отделу или его отдельной части. Проведение занятий обычно строится методом развернутой беседы в сочетании с постановкой докладов по отдельным вопросам и их последующим обсуждением.

Успешное проведение спецсеминаров предполагает активную роль преподавателя не только как организатора выступлений сту-

дентов, но и как активного участника обсуждения поставленных вопросов. Вступительное слово в начале спецсеминара с постановкой цели данного занятия, заключения по вопросам, общая оценка занятия, задание на следующий спецсеминар – неотъемлемые, на наш взгляд, составные части поведения преподавателя на спецсеминаре.

Кроме того, исходя из нашего опыта, целесообразно первое занятие по каждому из трех томов "Капитала" начинать беседой об истории возникновения этого тома и выхода его в свет.

Началу занятий по спецсеминару вообще обязательно предпосылать вводное занятие, на котором преподаватель рассказывает о значении изучения "Капитала", задачах спецсеминара, дает советы студентам по конспектированию, знакомит с историей создания "Капитала".

Завершение спецсеминара предполагает итоговое занятие, посвященное структуре "Капитала", логике его исследования, значению "Капитала" для классовой борьбы пролетариата в капиталистических странах и для коммунистического строительства в СССР и других социалистических странах.

Кроме того, итоговые занятия по отдельным томам "Капитала" на экономическом факультете ТГУ включали анализ работы группы в течение семестра (со стороны преподавателя), обмен мнениями между преподавателями и студентами о проведении спецсеминаров. Предложения студентов были частично учтены в процессе дальнейшей работы на спецсеминарах.

Успешное проведение спецсеминара по "Капиталу" невозможно без предварительной работы по его организации. Первая часть этой работы включает организацию самостоятельной работы студентов как первоисточниками. Эта задача сложна, учитывая большой объем и трудность материала. Она осуществляется:

- через методические советы на вводном занятии по конспектированию "Капитала",
- путем методических указаний в конце каждого занятия при задании на следующий спецсеминар,
- через ознакомление с конспектами студентов, их проверку и указание наиболее распространенных недостатков в конспектировании.

Вторая часть подготовительной работы – это тщательное продумывание перечня и характера постановки дополнительных вопро-

сов, которыми должно сопровождаться обсуждение основных вопросов плана спецсеминара, а также тем для выступлений и докладов студентов. Дополнительные вопросы должны побуждать инициативу студентов, способствовать творческому обсуждению проблем, вызывать более глубокий интерес к содержанию "Капитала".

Третья часть подготовительной работы к семинару включает организацию регулярных консультаций для студентов, периодический вызов их на собеседование для проверки конспектов оказания помощи советами с целью лучшего усвоения "Капитала".

Опыт проведения спецсеминаров по "Капиталу" на экономическом факультете показал необходимость при организации аудиторных занятий более широкого использования докладного метода; при организации предварительной работы - более активного участия студентов в проводимых консультациях перед занятиями; более тщательной работы со студентами по привитию им навыков и культуры конспектирования первоисточников.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ

В.Г.Клещук, Ф.П.Раксина, В.Я.Хасанов, А.А.Щипунов

Задача повышения интенсификации научного труда решается путем широкого внедрения средств автоматизации и использования электронно-вычислительной техники в научных исследованиях. Поэтому подготовка специалистов высокой квалификации, в частности по радиофизике, сегодня настоятельно требует изучения и освоения ими современных методов решения теоретико-прикладных и экспериментально-расчетных задач.

В связи с этим на радиофизическом факультете ТГУ создана автоматизированная учебно-исследовательская лаборатория по электронике, которая ставит своей целью:

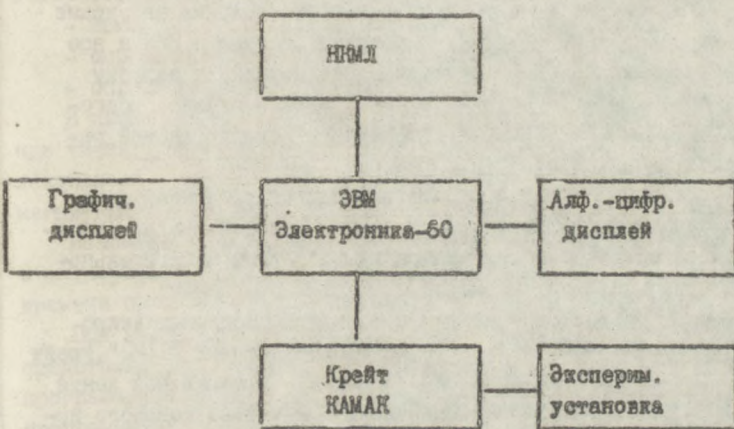
- обучение студентов методам планирования и реализации эксперимента с применением автоматизированных информационно-вычислительных комплексов и систем коллективного пользования;
- углубление знаний студентов в области программирования и математического обеспечения ЭВМ и их применения для построения и анализа математических моделей физических процессов и объектов.

Работа по внедрению автоматизированного эксперимента в учебный процесс проводится в плане комплексной программы Академии наук СССР и Минвуза РСФСР "Автоматизация научных исследований и обучения в области радиофизики, электроники и физики твердого тела".

В процессе создания автоматизированного практикума необходимо было

- составить новые задания к работам;
- разработать методику проведения лабораторных занятий;
- разработать структуру автоматизированного измерительно-вычислительного комплекса и организовать рабочее место студента и преподавателя;
- создать математическое обеспечение с набором программ, обеспечивающих все задания лабораторного практикума;
- подготовить методические пособия.

На первом этапе работы был разработан единый измерительно-вычислительный комплекс (ИВК) на базе ЭВМ "Мир-2", который обслуживал три экспериментальные установки, территориально расположенные



Преобразователь	Б. У. М.		График	Динамо текст-цвет	ЦАП - 12	ЦАП - 12	ЦАП - 12	АПЧ - 12	АПЧ - 12	Блок усилителей	Блок штепселя	Крейт-контролер
I-2	3	4-5	6	7-8	9-10	11-12	13-14	15	16	17-18	19-20	24-25

Рис. I. а - блок-схема ИВК

б - модули крейта КАМАК

в соседнем помещении. Комплекс позволял осуществлять управление ходом эксперимента по заданной программе (изменение токов, напряжений и т.д.), прием и математическую обработку результатов эксперимента, а также их графическое и цифровое отображение на экране дисплея. В этом варианте студент не получал доступа к ЭВМ и все необходимые операции по вводу программы, ее отладки и запуску проводились оператором. Действия студента ограничивались подготовкой к работе физической части установки и интерпретацией результатов, полученных в ходе эксперимента.

В настоящее время введена в действие другая организационная структура автоматизированного практикума, в которой каждая экспериментальная установка снабжена автономным базовым измерительно-вычислительным комплексом (БВБК).

Блок-схема БВБК показана на рис.1. Комплекс содержит микро ЭВМ типа "Электроника-60", алфавитно-цифровой дисплей "1БИАЭ", кейт КАМАК с набором модулей, накопитель кассетный на магнитной ленте (НМЛ) типа СМ 52II, графический дисплей, в качестве которого используется телевизор "Юность 405".

ЭВМ по заданной программе управляет работой всех блоков БВБК, проводит математическую обработку информации, полученной в ходе эксперимента. Результаты эксперимента отображаются в цифровом и графическом виде на экранах алфавитно-цифрового и графического дисплеев.

Кейт КАМАК осуществляет связь ЭВМ с экспериментальной установкой. Кейт содержит аналого-цифровые преобразователи (АЦП), измеряющие сигналы датчиков, а также программно-управляемые модули, выполняющие необходимые напряжения питания устройств экспериментальной установки. Интерфейсный модуль КАМАК (кейт-контролер) передает из ЭВМ через канал КАМАК цифровые коды команд для управления работой модулей и принимает с измерительных устройств (АЦП) цифровую информацию для передачи на ЭВМ.

Студент работает в диалоговом режиме с ЭВМ. С пульта алфавитно-цифрового дисплея он может вводить и редактировать программу эксперимента, контролировать по экрану код эксперимента. Наличие внешней памяти (НМЛ) позволяет студенту организовать банк данных, включающий в себя пакет рабочих и стандартных прикладных программ, записанных на магнитную ленту. Накопитель СМ 52II снабжен программным монитором для накопления данных на ленте и вывода содержимого па-

мости. В программном обеспечении ЕИВК используется алгоритмический язык "QuASIC".

В настоящее время практикум содержит три автоматизированные лабораторные работы:

- измерение электронной проводимости;
- определение эмиссионных констант;
- определение закона распределения электронов по скоростям.

В плане дальнейшего развития практикума предусмотрено увеличение числа работ и объединение автономных ЕИВК в единую сеть коллективного пользования с обобщенной периферией (внешней памятью на магнитных дисках) и аппаратурой КАМАК.

Взаимодействие отдельных рабочих мест с обобщенной периферией и экспериментальной установкой осуществляется в режиме разделения времени при помощи аппаратно реализованного арбитра.

При этом появится возможность программировать эксперимент средствами операционной системы "RAFOS", что значительно упростит программирование КАМАК и позволит пользоваться стандартными подпрограммами.

Система коллективного пользования дает также возможность осуществить фронтальный метод проведения занятий при существенной экономии лабораторного оборудования и периферийных средств ЭВМ.

Полученный опыт проведения лабораторных занятий показывает, что автоматизированный измерительный комплекс является удобным и высокопроизводительным инструментом, позволяющим резко увеличить скорость, точность и эффективность исследования. Это приводит к более глубокому изучению материала курсов, позволяет обучить студента современным методам ведения эксперимента, что повышает уровень подготовки выпускаемых специалистов.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КОЛЛЕКТИВНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭВМ

Ю.И.Буянов, А.А.Винокуров, Б.Н.Пойзнер, Ф.П.Раксина

Широкое внедрение средств вычислительной техники в различные сферы народного хозяйства диктует необходимость подготовки специалистов, сочетающих знание своей специальности с навыками использования ЭВМ при решении различных типов профессиональных задач. Современный инженер-исследователь должен не только владеть численными методами решения теоретических задач, но и уметь использовать ЭВМ для численного моделирования физических процессов и технических устройств, автоматизации измерений и управления экспериментом, обработки результатов измерений и т.д. На нынешнем этапе НТР, когда наука как сфера человеческой деятельности становится массовым явлением, существенно изменились требования к специалисту, а следовательно, и к методам подготовки специалистов.

В последние годы в педагогике высшей школы ясно обозначались такие тенденции развития современной практики обучения, как переход от преимущественно информативного к активным методам обучения, когда "школа памяти" уступает место "школе мышления";

переход от жестко регламентированных, контролирующих способов организации учебно-познавательной деятельности к развивающим, интенсивным, игровым способам, к "обучению творчеством";

перенос акцента с педагогической задачи "научить студента чему-либо" на задачу "научить студента учиться";

стремление к подготовке специалистов широкого профиля, обладающих "системным мышлением";

индустриализация процесса обучения: внедрение разнообразных технических средств, широкое использование ЭВМ, совершенствование учебно-лабораторного оборудования;

подход к обучению как к процессу межличностного взаимодействия и общения в системах "преподаватель - студент", "студент - студент" и др., которые при использовании в обучении ЭВМ дополняются системами "студент - ЭВМ", "студент - ЭВМ - студент" и "студент - ЭВМ - преподаватель".

Из существующих в настоящее время традиционных форм обучения лабораторные занятия, занимающие на естественных факультетах университетов до 20% учебного времени, наиболее пригодны для реализации перечисленных выше тенденций. В отличие от остальных форм учебного процесса, в которых процесс обучения является сугубо индивидуальным, лабораторные занятия позволяют сделать учебно-познавательную деятельность коллективной, использовать методы активного обучения самых различных уровней – от создания проблемной ситуации до организации деловой игры.

На радиофизическом факультете ТТУ в течение ряда лет занятия на некоторых лабораторных спецпрактикумах проводятся в форме ролевой игры, моделирующей выполнение НИР научно-исследовательской группой¹. Преподаватель, ведущий занятия, выступает в роли "заказчика", а студенты, объединенные в бригады по три человека, – в роли "сотрудников НИИ". Один из них назначается "руководителем", второй – "экспериментатором", а третий – "теоретиком". Лабораторная работа рассматривается как НИР, которую бригада должна выполнить в указанные сроки. При выполнении последующих работ смена ролей в бригаде происходит по пиклу, чтобы каждый студент побывал и "руководителем", и "экспериментатором", и "теоретиком". "Теоретик" обеспечивает теоретическую часть работы, "экспериментатор" – практическую, а "руководитель" осуществляет общее руководство бригадой и взаимоотношения с "заказчиком". Он же несет основную ответственность за качество выполнения работы и своевременное представление результатов (отчета по работе). Такая форма организации лабораторных занятий не только повышает интерес к получению и закреплению чисто технических, специальных знаний и умений, но и способствует самостоятельному получению знаний, формирует творческое мышление и воображение, прививает навыки делового общения, т.е. готовит студента к будущей профессиональной деятельности не только технически и методологически, но и психологически.

Лабораторные занятия являются, по мнению авторов, той формой обучения, которая позволяет использовать электронно-вычислительную

1. Буянов Ю.И., Пойзнер Б.Н. Опыт использования ролевых игр при проведении лабораторных занятий в кафедральном спецпрактикуме. – В кн.: Повышение эффективности и качества обучения в вузе. Томск, 1985, с.76-79.

технику самого различного уровня (от микрокалькуляторов до универсальных компьютеров с интеллектуальными терминалами) в самых различных применениях (от обучающе-контролирующих автоматов до систем автоматического управления экспериментом).

Опыт использования ЭВМ в лабораторных спецпрактикумах на радиофизическом факультете ТГУ показал, что для формирования у студентов навыков взаимодействия с ЭВМ наиболее пригодны диалоговычислительные комплексы типа ДВК-2. Оснащение лабораторного практикума хотя бы одним комплектом ДВК-2 в сочетании с активными методами обучения позволяет существенно интенсифицировать познавательную деятельность студентов. При этом возможны следующие варианты применения ЭВМ, не требующие затрат на дополнительную оснастку или дополнительное лабораторное оборудование:

- проведение научно-технических расчетов и статистической обработки результатов измерений;
- численное моделирование физических процессов или технических устройств, используемых в лабораторном практикуме;
- использование ЭВМ в качестве информационно-справочной системы. Незначительная переработка ДВК-2 позволяет состыковать его со стандартом "КАМАН" и использовать для управления экспериментом.

Применение ЭВМ требует переработки методического обеспечения практикума и некоторых изменений в организации взаимоотношений студентов с преподавателем и между собой. В общем случае лабораторные работы практикума с использованием ЭВМ могут быть разбиты на три уровня: работы в традиционной постановке (нижний уровень), работы с численным моделированием (средний уровень) и работы с автоматизированным управлением экспериментом (высший уровень). Форма взаимодействия студентов между собой и студентов с ЭВМ зависит от уровня лабораторной работы.

В традиционной работе ЭВМ используется для проведения расчетов и, если требуется, для обработки результатов измерений. В этом случае распределение ролей в бригаде остается обычным. На начальном этапе работы с ЭВМ взаимодействует "теоретик", на заключительном - "экспериментатор". Расчеты проводятся по стандартным программам на языке "БЕЙСИК". От студентов требуется разобраться в работе программы и правильно оформить операции ввода-вывода.

При выполнении работ среднего уровня, содержащих кроме экспериментальных исследований численное моделирование, роль "теоретика"

упраздняется и вводится роль "программиста", обязанностью которого является отладка рабочей программы, формируемой из стандартных блоков, хранящихся в библиотеке программ. Язык программирования выбирается в зависимости от характера модели. Если моделируется техническое устройство, то алгоритм его работы описывается, как правило, трансцендентными или алгебраическими соотношениями, и можно обойтись "ЕЭИСИКОМ". Моделирование физического процесса требует обычно численного решения дифференциальных уравнений, и программа на языке "ФОРТРАН" может оказаться более предпочтительной. Результаты моделирования должны проверяться экспериментально, поэтому обязанности "экспериментатора" остаются прежними. Если существует строгая теория процесса, то численное моделирование может проводиться без экспериментальной проверки, но тогда требуется "проверка теорией" и роль "экспериментатора" заменяется ролью "теоретика". При построении численных моделей следует учитывать рекомендации, приведенные в работе¹.

В лабораторных работах высшего уровня, когда ЭВМ становится составной частью экспериментальной установки, роль "экспериментатора" заменяется ролью "инженера-кибернетика", который отлаживает программу управления экспериментом и проводит экспериментальные измерения. "Теоретик" в этом случае обеспечивает подготовку исходных данных (возможно, с использованием ЭВМ), данных для контрольного теста и отвечает за теоретическое обоснование полученных результатов. Программа управления экспериментом пишется или на языке "КВЭИСИК" или в машинных кодах.

Для формирования навыков пользования ЭВМ как информационно-справочной системой на магнитную память можно записать краткие характеристики используемых в практикуме приборов, физические и математические константы, таблицы специальных функций и т.д.

Наиболее удачные программы или подпрограммы, составленные студентами, заносятся в библиотеку программ с указанием фамилии автора. Так осуществляется связь "студент-ЭВМ-студент", поскольку остальные студенты получают возможность пользоваться этой программой.

Таким образом, использование ЭВМ в лабораторном практикуме, организованном в форме ролевой игры, расширяет круг научно-социаль-

1 Жаблон И., Симон Ж.К. Применение ЭВМ для численного моделирования в физике. Пер. с франц. Под ред. В.В. Александрова и Ю.С. Вишнякова М., 1983, 236 с.

ных ролей, с которыми знакомятся студенты; сокращает время на рутинную работу; позволяет увеличить объем исследований; прививает навыки использования ЭВМ в профессиональной деятельности. При этом преимущества активных методов обучения проявляются более четко, что определяется увеличением числа связей между студентами и преподавателем, опосредованных через ЭВМ, и увеличением числа проблемных ситуаций, возникающих в процессе выполнения лабораторных работ.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ И ОПЫТ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Н.Н.Фомин, В.Б.Пестряков, А.С.Маркова

Одна из важнейших задач, стоящих перед советской высшей школой, — подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к активной, продуктивной, творческой деятельности на протяжении всей профессиональной жизни. Успешность решения этой задачи, как и эффективность всего учебного процесса в целом, в решающей степени зависит от активности познавательной деятельности студентов.

В настоящее время под влиянием ряда сложных социально-экономических факторов происходит снижение престижности большинства инженерных профессий, что сопровождается неизбежным падением общей учебной активности студентов, овладевающих этими профессиями. В этих условиях особую актуальность приобретает ведущийся во всех развитых странах поиск методов обучения, способных в той или иной мере нейтрализовать негативное действие таких факторов. В дидактике советской высшей школы эти методы основываются на теоретических концепциях проблемного обучения¹. Согласно этим концепциям развитие учащихся происходит наиболее интенсивно в процессе активного решения ими учебных проблем.

К настоящему времени разработаны и используются в вузах нашей страны сотни реализаций различных методов активного обучения и среди них — игровые².

Большой интерес представляют организационно-деятельностные игры (ОДИ)³ или "обсуждение вполголоса"⁴. Их сущность состоит в организации коллективной мыслительной деятельности, причем термин "игра" отражает то обстоятельство, что эта деятельность подчинена

¹Махмутов М.И. Проблемное обучение. М., 1975.

²Методические указания по классификации методов активного обучения. Киев, 1983.

³Самарин Д.Б. Организационно-деятельностные игры — условие развития учащихся. — В кн.: Актуальные вопросы развития средней специальной школы Российской Федерации. — Воронеж, 1983, вып. 6.

⁴Толкачева Л.А. Активные методы обучения в высшей школе США. — Вестник высшей школы, 1986, № 1, с. 75-77.

определенной упорядоченности, закреплённой в соответствующих правилах. Важным элементом ОДИ, способствующим развитию умственных способностей, является постоянная рефлексная – осознание участниками игры своей и общей познавательной мыслительной деятельности.

Организационно ОДИ имеют четыре характерные этапа:

- инструктаж по проведению игры, формулировка учебной проблемы, организация осознания и принятия целевых установок игровыми микрогруппами;
- обсуждение проблемы в микрогруппах и выработка их позиций по проблеме;
- коллективное обсуждение под руководством преподавателя позиций микрогрупп, их корректировка, решение проблемы;
- рефлексия.

Правила коллективной мыслительной деятельности сводятся к общепринятым правилам научной дискуссии:

- четкая формулировка и передача мысли;
- возможно более точное восприятие мысли партнера по игре;
- развитие мысли партнера при согласии с ним, в противном случае – аргументированная оппозиция; бездейственное согласие или несогласие должно рассматриваться как нарушение правил игры;
- обязательная фиксация непонимания мысли партнера.

Во время проведения дидактических игр формируется интерес к знаниям, положительное отношение к учению главным образом за счет эмоциональности межличностных отношений, возникающих в игровых группах. Общение между студентами во время занятия – необходимое условие и основная форма проведения занятий в игровой форме. Таким образом, именно общение в группе становится тем механизмом, который обеспечивает высокую продуктивность учебной работы и меняет отношение студентов к учебе, пробуждая положительную мотивацию. При умелой организации занятия в игровой форме начинают пробуждать у студентов самостоятельный интерес к знаниям, собственную побудительную силу.

Так как в основе проведения занятий в игровой форме лежит общение студентов между собой, то они позволяют успешно решить задачу обучения будущих руководителей производства деловому общению. Общение требует умения четко и тактично выбирать формы и средства передачи другим людям своих мыслей, чувств, намерений, чтобы добиться наибольшего взаимопонимания. Научиться деловому общению –

это значит научиться преодолевать неизбежно возникающие между членами игровой группы противоречия, а порой и конфликты.

Перед преподавателем, организующим занятие в игровой форме, встает вопрос об оптимальном составе игровых групп. Исследования показали, что с возрастанием численного состава группы снижается ее продуктивность, но группа из 4 человек справляется с заданием лучше и быстрее, чем группа из двоих. Оптимальным признан состав игровых групп в пять человек. Выбор руководителя группы следует предоставить самой группе. Обычно им оказывается студент, занимающий ведущее место в системе межличностных отношений.

Вышеперечисленные достоинства игровых методов не означают, что они должны вытеснить остальные формы организации учебного процесса. Более того, чрезмерное увлечение этим методом ничего кроме вреда не принесет. Они должны занимать не более 20% учебного времени, отводимого на практические занятия, и проводиться с целью актуализации и систематизации знаний, полученных на занятиях, проводимых в традиционной форме. Каждая дидактическая игра должна иметь информационное обеспечение.

Опыт показал, что успешное проведение занятий в игровой форме требует значительно большей психолого-педагогической подготовленности преподавателя, чем при традиционных формах. Из человека, излагающего информацию, обобщающего и систематизирующего ее, он должен превратиться в руководителя нескольких параллельно работающих коллективов, мыслящих самостоятельно и готовых отстаивать выработанное решение. Этим, вероятно, определяется то, что преподаватели, понимая несомненную полезность такого рода занятий, редко применяют их в своей практике.

В Московском ордена Трудового Красного Знамени электротехническом институте связи имеется опыт проведения практических занятий в игровой форме по физике, теории нелинейных электрических цепей, усилительным устройствам, а также на факультете повышения квалификации преподавателей по дисциплине "Системные и вероятностные методы в проектировании, технологии и эксплуатации аппаратуры" и по дисциплинам педагогического цикла. Кроме того, в ИЭИС имеется опыт проведения работы секций научно-методических конференций в игровой форме. Поскольку на работу каждой секции отводится, как правило, всего несколько часов, нельзя ожидать, что в результате такой организационно-деятельностной игры

могут быть получены решения сколько-нибудь серьезных методических или психолого-педагогических проблем, выносимых на обсуждение. Однако работа секции "Активные методы обучения", проводившая работу в подобной форме, позволила эффективно решить следующие задачи:

- привлечь внимание преподавателей к игровым методам;
- продемонстрировать преподавателям "технику" проведения игры, что совершенно необходимо для оценки ими возможностей и места использования игровых форм в учебном процессе;
- дать преподавателям возможность более глубоко осознать сложность поставленной на обсуждение проблемы;
- повысить уровень психолого-педагогических знаний преподавателей.

Опрос, проведенный на ФПКП МЭИС после проведения занятий в игровой форме, показал, что 85% преподавателей высказались за то, что следует проводить такие занятия со студентами, и они начнут эту работу по возвращении в свои вузы.

НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ГРУППАХ ОТДЕЛЕНИЯ ЖУРНАЛИСТИКИ

Г.И.Шостак

В настоящее время при подготовке будущих журналистов все более высокие требования предъявляются к общему и профессиональному образованию. Применительно к предмету "иностранный язык" это означает усиление профессиональной направленности всего учебного процесса.

Для решения этой задачи в нашем опыте работы со студентами отделения журналистики используются некоторые методические приемы изучения специальности на материале английского языка.

Рассмотрим эти приемы на опыте работы с английскими журналами, оригинальными художественными и критическими газетными материалами. Журналисты говорят, что газета - это история мира за одни сутки, поэтому ориентироваться в этом мире нужно быстро и вдумчиво. Перед преподавателем иностранного языка ставится задача - обеспечить не только хорошее знание языка, но и умение быстро ориентироваться в структуре газеты и в смысловой организации текста. Неоценимую услугу в подготовке высокопрофессионального журналиста должно оказать изучение газетных стилей. Репортажи в английских газетах о борьбе трудящихся за мир, материалы по искусству и спорту помогают советскому журналисту полнее представить события, происходящие в мире, сопоставив, дать им оценку, т.е. активно вмешиваться в жизнь, а это очень важное качество журналиста. Предлагаемый на занятиях анализ отбора новостей в английских и американских газетах помогает понять принцип, которым руководствуется журналист, отбирая значимые и интересные новости.

Все начинающие журналисты испытывают трудности при написании первого абзаца заметки. Традиционный лид (открывающий абзац), используемый английскими журналистами, передает суть события: что произошло, где и когда, все остальные подробности подаются после лида. Знакомство с этим принципом, так называемой "перевернутой пирамиды", помогает студентам понять написание заметки по этому принципу, выделить главное. Этот же прием помогает учиться сокращать материал с конца, когда это нужно, быстро и своевременно.

Студентам предлагаются задания: определить эффективность лидов, среди предложенных выбрать самые удачные к определенной заметке, где отсутствует открывающий абзац - придумать недостающий лид и т.д.

Можно предложить задания, направленные на развитие умений, связанных со смысловой переработкой информации:

1. Вычеркнуть из данных абзацев малосущественные слова.
2. Сократить предложения, оставив лишь слова, несущие основную смысловую нагрузку.
3. Составить из основных фактов текста цепочку, связав факты по смыслу.
4. Написать на основании данного текста сообщение в виде телеграммы.

Работа с заголовками английских газет вызывает у студентов большой профессиональный интерес, инициативу, желание совершенствовать свои профессиональные навыки. В английских заголовках используются беспредложные конструкции, где прилагательные заменяются короткими существительными, за счет чего достигается лаконизм и выразительность, эти качества являются важными для каждого журналиста. В нашей практике изучения заголовков предлагаются следующие задания:

1. Подобрать и проанализировать экспрессивные рифмованные заголовки, обращения, призывы, заголовки, содержащие неологизмы, цитаты, пословицы, литературные источники.
2. Найти заголовки, несущие информацию или оценку, которых нет в самом тексте.
3. Выбрать к определенной заметке самый удачный заголовок из предложенных и обосновать свой выбор.
4. Прочитать и озаглавить заметку (в форме конкурса).
5. Сравнить заголовки наших и английских газет.
6. Озаглавить заметку по образцу английских газет.
7. Определить способы установления контакта с читателем, содержащиеся в заголовках.

Анализ заголовков создает творческую атмосферу соревнования. Собранные же примеры заголовков могут быть использованы газетными работниками для подбора и редактирования заголовков, а также лингвистами для исследовательских целей.

Уверенность, что иностранный язык помогает в профессиональной подготовке, появляется у студентов, когда они знакомятся с газетными и журнальными текстами, содержащими интервью, а также интервью,

записанными на пленку. Задания распределяются следующим образом: прочитать вопросы и определить степень подготовки журналиста к беседе, назвать способы ее организации, выделить и обосновать самые удачные, не банальные вопросы. Проводятся одноминутные игры-интервью, которые в увлекательной форме совершенствуют такие качества журналиста, как инициатива в беседе, умение слушать, находчивость и интуиция.

В перспективе есть возможность более широко использовать язык для изучения наследия английских и американских журналистов, для анализа различных газетных жанров, для изучения истории журналистики и т.д. Многочисленные виды работы с источниками на английском языке помогают студентам определить тему их творческой деятельности. Творческие переводы фельетонов американского писателя Арта Бухвальда использовались для написания дипломной работы, в которой анализировались основные приемы, делающие фельетоны Бухвальда заметным явлением в современной журналистике. Предлагаются для анализа образцы публикаций западных журналистов. Например, исследуя композицию статьи "Клоун на все времена" (Таймс) о Чаплине, студентка открыла оригинальный авторский прием, определяя его как "метод дистанционного управления": автор показывает Чаплина то в кругу современников, то среди великих предшественников, то переносит его на улочки Лондона, где прошло детство великого комика. Как пример коллективной творческой деятельности студентов можно привести исследование роли и языка рекламы в английских газетах и журналах. Студенты ведут картотеку рекламных символов и лексики, что позволяет яснее представить способы организации рекламного текста: широкое распространение в языке рекламы политической лексики, эксплуатация превосходной и сравнительной степеней (причем эпитеты не несут информационной нагрузки, а оказывают сильное эмоциональное воздействие), доверительный тон, прием контраста и т.д. Лучшие образцы рекламы формируют журналистский вкус и учат мастерству их написания.⁷

Анализируя ответы студентов на вопросы анкеты о влиянии чтения английских газет на профессиональную подготовку, можно привести перечень навыков и умений, полученных или развитых с помощью иностранного языка: способ подачи информации, приемы удержания читательского интереса, особенности газетных жанров, умение писать яркие лаконичные заголовки, а также умение выносить в лид главную идею материала и ориентироваться в газетном материале с помощью лидов.

РОЛЬ ДЕЛОВЫХ ИГР В ПОВЫШЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ СТУДЕНТОВ

Л.С. Родос

В настоящее время, когда остро стоит проблема принципиально нового отношения к труду, проявления инициативы, поиска нетривиальных решений, естественно и своевременно посмотреть, насколько эти качества развиваются в процессе обучения. Какими методами можно сформировать высококвалифицированного специалиста, да и что именно, какое содержание вкладывается в само понятие "высокая квалификация", "профессионализм". Иными словами, на какую модель специалиста необходимо ориентироваться в процессе его подготовки, к какой способности студента прежде всего обращаться: к его памяти, или способности конструктивно мыслить, быстро принимать решения, или воображению.

Не решив, что именно необходимо привить будущему выпускнику, образование пошло по пути, стремящемуся дать студенту как можно больше знаний, самых разнообразных, специфических, порой изысканных, тех самых знаний, которые могут пригодиться в будущей работе. Но известно, что нельзя предусмотреть всех рецептов, гарантирующих успех дела, так как каждая ситуация – это особая задача, для решения которой одних знаний бывает недостаточно.

Проблема состоит в том, что, с одной стороны, преподаватель, вооруженный самыми современными сведениями по тому или иному разделу науки, в логически строгой форме передает эту информацию студентам, слушателям, будущим специалистам. С другой стороны, многократные исследования показали, что любая информация, если ею не пользоваться постоянно, угасает, забывается.

В связи с этим стал вполне осознанным вывод, что в процессе обучения в вузе необходимо переставить акценты, сдвинуть обучение от передачи знаний к передаче умений, навыков.

Овладение теорией еще не является гарантией того, что она будет с необходимым умением применена на практике. Для того, чтобы научиться плавать, надо смело заходить в воду, говорил еще Гегель. Никакая, даже самая полная инструкция не заменит человеку, желающему научиться кататься на велосипеде, навыков непосредственного катания. В задачу вуза входит не только, а может быть и не столько

дать основные знания, принципы и методы, а прежде всего навыки оперирования, умение прилагать знания к делу.

Существенную роль в выполнении этой задачи играет проблемный метод обучения, который все шире применяется в настоящее время. Действительно, переход от информативно-иллюстративного изложения, направленного прежде всего на запоминание, к демонстрации того, как, каким образом, какими средствами, по каким ступеням было получено новое знание, выглядит перспективным. Проблемный метод в своей главной ориентации уже предполагает перестановку акцентов с ЧТО /сумма информации/ на КАК /способ получения нового знания/.

К преимуществам проблемного метода обучения относится то, что студенты не просто запоминают новую информацию, а как бы шаг за шагом повторяют путь открытия, решая на каждом этапе определенную задачу, приближающую к конечной цели, и тем самым проходят образцовый, объективно лучший путь постижения истины. Но этот метод не лишен и некоторых недостатков. Дело в том, что он предполагает всегда повторение уже пройденного кем-то опыта, логического рассуждения, которые при решении новых задач могут оказаться несостоятельными ввиду каких-то специфических условий. К тому же изложение образцового пути поиска не может учитывать конкретных, реальных способностей каждого отдельного студента. При этом известно, что способности к творческой работе, умение быстро и адекватно оценить ситуацию, находить оптимальное решение, сугубо индивидуальны.

Отсюда следует, что проблемный метод является прогрессивным и эффективным в лекционной работе, но он не может решить всех проблем, связанных с формированием специалиста современного уровня.

Становится достаточно очевидной необходимость поиска новых путей и методов совершенствования процесса обучения. Если проблемный метод ориентирован в основном на демонстрацию объективно правильного, исторически лучшего способа решения научного вопроса, то другой дополнительный путь инициации способностей студентов видится в том, чтобы заинтересовать слушателей, озадачить каждого из них.

Главным кредо традиционной методики является общая строгость, правильность подачи материала, объективная корректность, академичность. Излишне сильное акцентирование одной стороны обучения приводит, как правило, к сухости изложения. Вопрос же интереса слушателей к теме, ее содержанию и форме часто опускается, как будто само поступление студента на данную специальность является гарантией

обязательного интереса¹.

Итак, немаловажное значение в процессе обучения имеет тот факт, насколько изучаемая проблема будет интересной для студентов. Реализация принципа заинтересованности /студентов/ представляется необходимым условием повышения эффективности процесса обучения в целом. Умение заинтересовать влечет многие положительные следствия. То что интересно, признается важным, нужным, возникают вопросы, этот материал усваивается активно. Резюмируя, можно сказать, что осуществление принципа заинтересованности способствует реализации двух других важнейших принципов: принципа /всеобщего/ участия и принципа деловой активности.

Реализуются эти принципы в деловых играх. Наиболее удобно применять их на практических занятиях, а большое разнообразие деловых игр делает методику преподавания гибкой и более эффективной.

Немаловажным достижением этого нового направления является то, что обучение происходит в ненавязчивой, психологически привлекательной игровой форме, когда студенты отнюдь не тяготятся процессом, а заинтересованы в нем. Кроме того, во время деловой игры вырабатываются определенные навыки и умения, которые необходимы будут в работе.

На практических занятиях по философии как один из составляющих элементов семинара можно использовать дискуссию, или так называемый метод "сократовских бесед". Для этого группа делится на две /или больше, в зависимости от количества отстаиваемых тезисов/ части, каждая из которых должна отстаивать определенную позицию, аргументировать ее, опираясь на теоретические положения и иллюстрируя примерами, с тем, чтобы выяснить правоту своих доводов и заставить соперников задуматься над приведенными аргументами.

Перед началом дискуссии дается несколько минут на подготовку для того, чтобы определить центральную линию аргументации, наметить основные доводы и выбрать ведущего, который будет руководить выступлениями от своей стороны. На этом этапе каждый студент интуитивно выбирает для себя сильную роль, тем самым спонтанно реализуется принцип адекватности знаний и умений каждого участника

¹Мы добровольно ходим в кино, но это не есть залог того, что фильм с необходимостью будет интересным.

в решении общей задачи. Студент при этом не может оставаться вне команды, быть полностью пассивным.

Во время подготовки участники дискуссии обращаются к преподавателю за помощью. Это свидетельствует о том, что происходит психологическая перестройка, в результате которой студенты видят в преподавателе помощника, участника игры и не скрывают от него свое незнание, а наоборот, пытаются уточнить некоторые моменты.

В ходе самой дискуссии роль преподавателя состоит в том, чтобы поддерживать ее, не дать перейти в пустословие, а делать целенаправленной, акцентировать существенные моменты и завершить в наиболее подходящее время с соответствующими выводами. Дискуссия не должна проходить в течение всего семинарского занятия, а вводится как его составляющая часть.

Некоторые темы удобно раскрывать, используя деловую игру, в которой студенты делятся на малые группы /три-четыре человека/. Каждая группа должна раскрыть свой вопрос, ориентируясь на общую проблему. Выбирается /или назначается/ ведущий семинарского занятия, который руководит ходом выступлений и следит за тем, чтобы они раскрывали основную тему. Этот метод хорош тем, что во время семинара выступает большое количество студентов, причем добровольно. Согласно распределению ролей одни из них выступают, другие дополняют, третьи задают вопросы. Такие занятия проходят организованно и оживленно.

Изучение больших тем полезно завершать групповой конференцией. Для проведения конференции готовятся доклады и распределяются ролевые функции: докладчики, оппоненты по каждой из выделенных проблем. Задача оппонентов состоит в конструктивном анализе докладов. Такая форма способствует решительному увеличению убедительности излагаемого материала.

Преимущества деловых игр видятся в том, что с их помощью удастся связать теоретические знания с практическим умением. При этом сама форма способствует активизации студентов, привлечению ими сведений из других областей знаний, что благоприятствует более глубокому усвоению материала. В ходе свободного обмена мнениями студенты получают возможность активно отстаивать свою точку зрения, а это, в свою очередь, шаг к тому, чтобы знания превращались в убеждения. Существенно также и то, что во время деловых игр студенты приобретают навыки общения, которые необходимы во всех сферах человеческой деятельности.

Подводя итог, сформулируем основные преимущества использования "сократовских бесед" и деловых игр на практических занятиях. С помощью данных методов достигается активность студентов, их общее участие в обсуждаемой проблеме. "Сократовские беседы" гарантируют равноправие участников спора, обеспечивают демократизм языкового общения, что способствует интеллектуальному раскрепощению студентов. На таких занятиях каждый студент - участник поиска истины.

Методы деловых игр способствуют более полному анализу рассматриваемых проблем. Участники дискуссии корректируют остроту постановки обсуждаемых вопросов в соответствии со своим опытом, интересом, субъективным пониманием актуальности изучаемой темы.

И, наконец, предлагаемая информация перестает быть догмой, а в ходе деловой игры, спора проверяется на убедительность. Осуществляется очень сложный и важный процесс верификации знаний. Причем проверка эта осуществляется внутри самой группы, и вывод, добытый собственными убеждениями, становится полновеснее.

Необходимо отметить, что нет и не может быть единственно хорошего метода для решения всех проблем. Следовательно, каждой теме нужно подбирать свой метод, который бы позволил максимально раскрыть и усвоить ее. Обогащение преподавания методом деловых игр - важный фактор в формировании общей культуры специалиста, повышения его профессионального уровня.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИМИТАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Т.Н.Поддубная, И.Л.Фукс

В настоящее время в условиях массового внедрения вычислительной техники во все сферы человеческой деятельности важное значение приобретает работа по организации обучения программированию.

В процессе обучения можно выделить две стороны. Первая определяется спецификой программирования как учебного предмета, заключающейся в его прикладном и технологическом характере. Это приводит к тому, что на первое место в процессе обучения выступает проблема формирования устойчивых навыков и умений, создания ориентировочной основы действия при разработке больших и малых программ. Разрешить эту проблему можно лишь при высоком уровне индивидуализации процесса обучения основам алгоритмизации и программирования в дисплейных классах, обеспечивающих режим индивидуальной работы на ЭВМ.

Другая сторона процесса обучения программированию связана с необходимостью формирования умения работать в коллективе на разных стадиях разработки и реализации крупных программистских проектов. Это означает, что организация коллективных методов учебной деятельности является не только активизирующим элементом, но и обязательным фактором, необходимым для формирования профессиональных качеств будущего выпускника вуза. Современная педагогическая наука предлагает ряд методов, обеспечивающих совмещение учебной деятельности студентов с моделированием ситуаций, характерных для их будущей профессии. Это, например, ролевые и деловые игры, методы имитации профессиональной деятельности.

К тому же, важно отметить, что современные технологии разработки крупных систем программного обеспечения ЭВМ могут быть практически без изменения перенесены на уровень организации учебной деятельности студентов на заключительном этапе обучения, когда у них уже создана базовая система знаний. Одним из таких приемов является метод организации программистских бригад ("бригад главного программиста"), который может быть отнесен к приемам имитации профессиональной деятельности. Этот метод был опробован на кафедре

теоретической кибернетики Томского университета при организации учебной практики студентов на ЭВМ.

Целью практики является применение полученных знаний и умений в области использования ЭВМ для решения несложных исследовательских задач (например, моделирование систем массового обслуживания, процессов статистической обработки данных, создание банков данных и т.д.). Для эффективной работы студентов чрезвычайно важен выбор подходящей общей задачи. Она должна допускать декомпозицию на отдельные подзадачи примерно одного уровня трудности, которые были бы, в свою очередь, взаимосвязаны входами и выходами. Для решения каждой подзадачи, которая реализуется обычно в виде отдельного модуля, формируется подгруппа ("бригада") из 3-4 человек. В каждой группе назначается "главный программист" из числа студентов. Взаимодействие членов программистских бригад происходит по правилам ролевой игры, моделирующей реальную проблемную ситуацию. Преподаватель выступает в роли "заказчика" работы, а студенты - в роли исполнителей научно-исследовательского или производственного задания.

Возможен и другой принцип образования подгрупп. В зависимости от характера общей задачи можно выделить бригады, на каждую из которых возлагается определенная часть задания, связанная либо с макетированием, либо с кодированием, либо с тестированием всех или части модулей. Данное деление является менее эффективным, так как в этом случае каждая бригада имеет возможность соприкоснуться только с одним из всех возможных компонентов работы программиста.

Осведомление студентов об основных чертах и особенностях их будущей профессиональной деятельности в данном случае переносится из области ее внешнего описания в область реальной трудовой ситуации. Важно также отметить, что постановка одной достаточно большой общей задачи для группы, в решении которой заинтересованы все ее члены, играет в данном случае роль внешнего мотивирующего фактора, повышает элемент личной ответственности и организованности, отсутствие которых, как показывает опыт, часто является причиной "неуспеха" работы на ЭВМ.

В определенные сроки в соответствии с графиком учебного процесса назначаются так называемые "контрольные сессии" - собрания либо всех исполнителей задания, либо руководителей подгрупп для постоянного обсуждения и согласования промежуточных результатов работы в присутствии "заказчика".

Вся работа студентов, проводимая по этому методу, за исключением "контрольных сессий", не является аудиторной формой учебной деятельности, а может быть, безусловно, отнесена к активной форме самостоятельной работы студентов.

В целом ряде случаев перед студентами может быть поставлена настоящая поисковая задача, и тогда можно говорить об этом виде учебной деятельности уже как о научно-исследовательской работе студентов. Результаты выполненной работы оформляются студентами в соответствии с существующими правилами оформления программной документации.

Подобный способ организации учебных практических занятий по программированию на его заключительном этапе требует большой подготовительной работы педагога как в плане формулировки проблемных учебных задач, так и в плане психологического изучения членов группы для того, чтобы оптимально сформировать подгруппы ("бригады") и для каждой из них, учитывая индивидуальные особенности, сформулировать соответствующие "технические задания".

ДИСКУССИЯ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Е. М. Дун

В практике проведения семинарских занятий по общественным наукам дискуссии – явление еще довольно редкое. Это объясняется, на наш взгляд, двумя основными причинами: во-первых, отсутствием у ряда преподавателей четкого понимания значения дискуссий в учебном процессе, навыков организации их и проведения; во-вторых, некоторыми предубеждениями относительно таких дискуссий, бытующими в преподавательской среде. Так, существует мнение, что дискуссии уместны лишь среди ученых, первооткрывателей научных истин, но не среди учащихся, дело которых усваивать уже открытое и бесспорное. Некоторые преподаватели избегают дискуссий из опасения, что в ходе их могут быть высказаны ошибочные суждения, способные отрицательно повлиять на мировоззрение студентов.

В учебном процессе студент овладевает уже известными науке положениями и выводами. Однако отсюда совсем не следует, что в этих условиях нет почвы для дискуссии. Она здесь не только возможна, но и необходима. В отличие от научных их можно назвать учебными дискуссиями.

Почвой для учебных дискуссий являются познавательные трудности (проблемы), связанные с процессом усвоения марксистской теории и ее применения к конкретным условиям практической жизни. Эти трудности обычно порождают различия в понимании и толковании тех или иных положений теории, в теоретической оценке тех или иных живых явлений. Дискуссия дает возможность выявить эти различия, сопоставить их друг с другом и совместными усилиями под руководством преподавателя выработать единую, соответствующую научной истине точку зрения по обсуждаемой проблеме. Участие в дискуссии способствует формированию у студентов не пассивно-догматического, а активного, творческого отношения к теории. Оно помогает глубокому, прочному, а главное, сознательному усвоению этой теории. У них вырабатывается умение самостоятельно мыслить, отстаивать свои взгляды, развивается логическая культура и культура речи.

Не является доводом против организации дискуссий и возможность ошибочных высказываний со стороны студентов. Ошибки в той или иной мере неизбежны при самостоятельной работе мысли. Важно, чтобы все свои сомнения и вопросы студент приносил именно на занятие. Гораздо хуже, если ошибочное мнение будет высказано там, где некому будет подметить и исправить ошибку. Скорее, наоборот, преподавателя должны настораживать слишком гладкие выступления, содержащие хотя и вполне правильные, но механически заученные "готовые" выводы из учебника.

На необходимость проведения дискуссий для глубокого, творческого овладения марксистской теорией неоднократно указывал такой замечательный пропагандист этой теории, как М.И. Калинин, подчеркивающий, что "... познание марксизма-ленинизма лучше всего дается при таком методе изучения"¹.

Следует, однако, подчеркнуть, что указанный положительный эффект учебные дискуссии могут принести лишь при условии, если они будут квалифицированно, методически правильно организованы. Рассмотрим в этой связи основные проблемы, связанные с методикой организации дискуссий.

Исходным пунктом всякой дискуссии является выбор и формулирование подлежащей обсуждению проблемы. Источники возникновения подобного рода проблемы могут быть различными. Иногда она возникает стихийно в ходе самого занятия или даже в процессе подготовки к нему. В других случаях она может быть предложена самим преподавателем, особенно, если он убедился, что изучаемый теоретический материал усвоен поверхностно, формально или односторонне. У опытного преподавателя всегда имеются на этот случай "про запас" вопросы, которые обычно вызывают спор. Наконец, проблема может заранее избираться преподавателем вместе со студентами, а дискуссия по ней планироваться и готовиться.

Важно, чтобы избираемая или предлагаемая для дискуссии проблема была существенной в теоретическом и практическом отношении. Вряд ли следует особенно поощрять споры вокруг второстепенных или третьестепенных вопросов. И уж во всяком случае не нужно допускать дискуссии по вопросам надуманным, схоластическим.

Будучи существенной, проблема в то же время должна быть и по-

1 Калинин М.И. О коммунистическом воспитании. М., 1956, с.131.

сильной для студентов. Еще Аристотель отмечал, что не следует дискутировать не только слишком легкие, но и слишком трудные вопросы. К моменту дискуссии студенты должны уже располагать определенными знаниями, на которые они могли бы опереться при решении избранной проблемы.

Дискуссионный вопрос должен быть ясно и четко сформулирован, чтобы обеспечить однозначное понимание его всеми участниками дискуссии. Желательно сформулировать его как можно острее. Этой цели особенно хорошо служит выражение проблемы в альтернативной форме или в форме логического противоречия.

Что должен делать преподаватель в ходе самой дискуссии? Нередко приходится встречаться с всякого рода крайностями в решении данного вопроса. Одни непрерывно вмешиваются в ход дискуссии, перебивают выступающих, сразу поправляют все неверные высказывания и т.д. Другие, наоборот, стремясь предоставить студентам максимальную самостоятельность, совершенно уstraняются от руководства дискуссией. Видимо, и та, и другая тактика являются ошибочными. Не подавляя инициативы студентов, преподаватель должен в то же время управлять ходом дискуссии, быть ее дирижером.

Прежде всего необходимо позаботиться о создании соответствующей психологической обстановки для дискуссии. Эта обстановка должна быть одновременно и свободной, и деловой. Свобода предполагает возможность высказывания противоположных (пусть даже ошибочных) точек зрения, уважение достоинства инакомыслящих, отсутствие давления авторитета. Думается, что преподаватель во время дискуссии должен быть беспристрастным, никоим образом не показывая своего отношения к тем или иным выступлениям, чтобы не сковывать студентов. Более того, он должен в равной степени "провоцировать" все стороны, заставляя участников дискуссии доказывать друг другу справедливость своей точки зрения. Однако в то же время ему следует решительно пресекать всякие пустопорожние разглагольствования, останавливать и лишать слова тех, кто повторяет уже сказанное ранее или уходит в сторону от избранной темы.

Важной проблемой при проведении дискуссии является выбор выступающих. Видимо, решение этого вопроса не может быть всегда однозначным. Оно определяется трудностью обсуждаемой проблемы, и степенью остроты спора, и чисто педагогическими соображениями. В самом начале дискуссии или в тот момент, когда полемические стра-

ти затихли и их необходимо "подогреть", лучше всего предоставить слово яростному и темпераментному спорщику. И наоборот, когда страсти наалены и эмоции начинают захлестывать логику, целесообразно дать возможность выступить более сдержанному, уравновешенному студенту.

Распространенной ошибкой преподавателей при проведении дискуссий является ориентация только на сильных и наиболее активных студентов. Остальные же остаются в пассивной роли зрителей и постепенно привыкают к ней. Необходимо практиковать вызов менее активных студентов, всячески поощрять их, помогая преодолеть скованность и неверие в свои силы.

Однако главное внимание преподавателя во время дискуссии должно быть, разумеется, направлено на ее содержательную сторону: насколько точно, глубоко и полно представляют диспутанты обсуждаемую проблему, насколько четко и определенно формулируют они свои суждения, насколько эти суждения обоснованы, насколько корректна взаимная критика участников дискуссии. Чтобы обеспечить плодотворное развитие дискуссии, преподаватель время от времени останавливает внимание участников на подобных моментах. Наконец, если дискуссия остановилась, столкнувшись с какой-нибудь трудностью, он помогает студентам выйти из этого затруднения путем постановки дополнительных вопросов.

Заключительным этапом дискуссии является подведение ее итогов. Это очень ответственный момент, недостаточное внимание к которому может в значительной степени обесценить все, сделанное раньше.

При подведении итогов преподаватель должен тщательно проанализировать выступления студентов. Прежде всего необходимо выделить и отметить содержащиеся в них правильные, глубокомысленные суждения, особенно если они являются результатом самостоятельного рассуждения. Если в ходе дискуссии были высказаны ошибочные взгляды, оставшиеся неопровергнутыми, необходимо привести доводы, которые убедили бы студентов в их ложности. Серьезное внимание следует уделить анализу допущенных в выступлениях логических ошибок, связанных с процедурой доказательства и опровержения. Этот анализ должен стать для студентов предметным уроком логики. Такие уроки тем более важны, что в большинстве вузов логика как самостоятельная дисциплина специально не изучается. Не следует забывать и об этической стороне дискуссии. Если в ходе ее имели место факты бес-

тактности, недоброжелательности по отношению к оппонентам, познательное извращение их взглядов, несамокритичность в оценке собственной позиции, необходимо специально остановиться на разъяснении нормы этики спора. Все эти замечания следует делать спокойно и тактично, чтобы не отбить у студентов желание впредь участвовать в подобных дискуссиях.

В итоге анализа выступлений студентов преподаватель подводит их к правильному, обоснованному решению дискуссионной проблемы. Тем из них, кто проявил наибольший интерес к данному вопросу и желание изучить его более углубленно, он может указать на такие его аспекты, которые требуют дальнейшего рассмотрения, порекомендовать соответствующую дополнительную литературу. Из выступлений на подобных дискуссиях могут впоследствии вырасти доклады на студенческих научных конференциях, работы на конкурсы по общественным наукам и т.д.

Если дискуссии практикуются не от случая к случаю, а систематически, у студентов постепенно вырабатывается вкус к дискуссиям. Это способствует росту их творческой активности на занятиях, повышает их интерес к изучению общественных наук, создает благоприятные условия для превращения истин этих наук в глубокие личные убеждения студенческой молодежи.

Разработка вопросов методики организации учебных дискуссий, обобщение того положительного опыта, который накоплен преподавателями, имеют важное значение для дальнейшего повышения качества и эффективности преподавания марксистско-ленинской теории в высшей школе.

РОЛЬ ПОЛЕВОЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ НА БИОЛОГО- ПОЧВЕННОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

М.И.Кахаткина, В.З.Спирина, В.П.Середина

Главная задача высшей школы – подготовка специалистов высокой квалификации для различных отраслей народного хозяйства нашей страны. В учебном процессе высшей школы особое место занимают учебные практики, без которых невозможен переход от теоретического обучения студентов к их практической деятельности.

В Томском университете на биолого-почвенном факультете учебная практика по почвоведению проводится для студентов первого курса специальности "биология" и студентов второго курса "агрохимия и почвоведение". Учебная практика для студентов-биологов проводится на территории биостанции /Кожевниковский район, с.Киреевское/, а для студентов-почвоведов – в равнинной, предгорной и горной частях юга Западной Сибири. Однако данная практика не является простой экскурсией, это весьма ответственный и трудный этап учебного процесса, в результате которого студенты впервые знакомятся с многообразием и сложностью почвенного покрова, с его рациональным использованием и охраной. В ходе учебной практики студенты приобретают определенные навыки по исследованию почв в природе, учатся анализировать влияние факторов почвообразования на формирование и свойства почв, овладевают методикой правильного заложения почвенных разрезов и их полевого морфологического описания. Поэтому полевая учебная практика по почвоведению является первым и очень важным шагом в профессиональном становлении будущих специалистов биолого-почвенного факультета.

Значение полевой учебной практики огромно. Это обусловлено тем, что принцип наглядности для более эффективного усвоения студентами материала достигается в природной обстановке на естественных почвенных разрезах, которые обладают большими информационными достоинствами. Поэтому никакие лабораторные образцы и красочные рисунки не могут заменить непосредственного наблюдения и описания почв в природе. Следует отметить и тот факт, что последовательность в изучении почв, переход от одного генетического типа к другому направляет деятельность студентов на восприятие почвенного покрова как компонента ландшафта.

Организация учебного процесса на практике подчинена главной задаче – научить студентов профессиональному мастерству исследования почвы в природе. Поэтому вся работа студентов направлена на приобретение практических навыков по изучению почвы естественных и антропогенных ландшафтов. Студенты на основе сопоставления ведущих факторов почвообразования различных почвенно-климатических зон и особенностей морфологического строения почв учатся правильно диагностировать почвенный тип и давать основные его характеристики. В процессе учебной практики студенты овладевают навыками выбора наиболее типичных участков для заложения почвенных разрезов и овладевают методикой отбора почвенных образцов по генетическим горизонтам. Успех в выполнении поставленных задач зависит от проявленного студентами интереса, большой ответственности, наблюдательности и умения применять полученные ранее знания на лекциях и лабораторных занятиях.

Важным моментом для студентов биолого-почвенного факультета является умение наблюдать и анализировать, так как без планомерного восприятия ландшафтных особенностей территории нельзя сделать правильное заключение о большом разнообразии почв и географических закономерностях почвенного покрова. Формирование у студентов внимания, наблюдательности, интереса и других познавательных процессов зависит от правильной организации учебного процесса в период практики и умения преподавателей вызвать интерес к новым знаниям в области почвоведения.

Особое значение на практике уделяется самостоятельной работе студентов. Исследования в полевых условиях построены таким образом, что только первые занятия, где отрабатываются основные элементы методики, осуществляются преподавателем. Последующее изучение почвенных разрезов проводится студентами самостоятельно под контролем руководителя. Работа каждого студента с почвенным профилем является на практике обязательной, так как в процессе самостоятельного описания большого количества почвенных разрезов и факторов, влияющих на формирование различных генетических типов почв, ощущается рост их профессиональной подготовки и повышается интерес к изучению почв в природе. Обязательным требованием учебной практики является самостоятельное ведение студентами полевого дневника – основного документа и единственного источника о морфологии почв и их положении в системе ландшафта. Опыт показывает, что ведение дневника повышает внимание студентов, активизирует восприятие и закрепляет полученные знания о почвах. Для повышения ответственности студентов к своей работе программой практи-

ки предусмотрено отобранные образцы почв использовать на лабораторных занятиях по химическому анализу. Это обязывает студентов не только профессионально проводить отбор образцов по генетическим горизонтам, но и бережно относиться к полевому материалу.

Учитывая всю сложность учебной практики по почвоведению, которая требует продуманной организации и тщательной подготовки, вопросам воспитания студентов придается особое значение. Именно на практике создаются более благоприятные условия для решения таких воспитательных задач, как привитие студентам чувства коллективизма, дисциплинированности, ответственности и четкого представления о тех изменениях (экологических последствиях), которые могут наблюдаться в почвах при их использовании.

Проверка и оценка знаний студентов осуществляется на протяжении всей практики. Завершением учебного процесса на полевой практике является написание студентами отчета, в котором требуется квалифицированное изложение знаний в области почвоведения. Отчет – итоговый документ практики – дает возможность преподавателям выявить степень реализации поставленных перед студентами задач и проверить их способность к обобщению и анализу полученного полевого материала.

Таким образом, полевая учебная практика по почвоведению имеет большое значение в профессиональной подготовке специалистов на биологическом факультете. Во-первых, эта практика обеспечивает эффективное и прочное усвоение знаний по почвоведению, так как ее организация строится на активном наблюдении объектов (почв, рельефа, растительности и др.) непосредственно в природной обстановке. Во-вторых, последовательное изучение почвенного покрова способствует созданию у студентов представления о географических закономерностях распределения почв в пространстве. В-третьих, практика способствует развитию навыков самостоятельных наблюдений, помогает воспитывать чувство ответственности и бережного отношения к почвам, поскольку проблемы, связанные с рекультивацией почв, рациональным их использованием и охраной, решаются непосредственно в полевых условиях.

РОЛЬ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ КАФЕДРЫ В ПРОФИОРИЕНТАЦИИ ИНЖЕНЕРОВ-МЕТЕОРОЛОГОВ

В.И.Слущкий, Ж.В.Рыбакова

Известно, что хороший специалист начинается с правильного выбора профессии. Уже в дни "открытых дверей" будущие абитуриенты имеют возможность побывать на метеорологической площадке, оснащенной приборами, на метеорологической станции с автоматической аппаратурой, в бюро погоды, где на фототелеграфном аппарате принимают очередную карту погоды.

Общие и локальные мероприятия по профориентации абитуриентов на "входе" вуза свидетельствуют, что эффективность их явно недостаточна. Поэтому задачу целенаправленного профессионального ориентирования приходится решать в комплексе с собственно профессиональной подготовкой будущих специалистов, непосредственно уже в ходе учебно-воспитательного процесса.

Большую роль в познании специфики (включая романтику) будущей профессии инженера-метеоролога играют учебно-производственные подразделения кафедры: учебная метеорологическая станция (УМС), учебная аэрологическая станция (УАС), учебное бюро погоды (УБП) и специальная аэрометеорологическая лаборатория (АМЛ).

Начиная со 2-го семестра первого курса, студенты включаются в оперативную работу, выполняя настоящие наблюдения за погодой на метеорологической площадке. Они знакомятся с источниками первичной информации о физическом состоянии приземного слоя атмосферы, определяют высоту и плотность снежного покрова. На втором курсе дополнительно проводится экскурсия в Томскую лабораторию по контролю загрязнения природной среды.

Дежурства на УМС выполняются в течение трех семестров. Лекционные и лабораторные занятия по курсам "Общая метеорология" и "Методы метеорологических измерений", проводимые параллельно с занятиями на метеорологической станции, позволяют студентам не только наблюдать атмосферные явления и измерять метеорологические величины, но и анализировать состояние атмосферы в целом. Кроме того, на УМС два занятия посвящены контролю за качеством наблюдений и всем комплексом работы наблюдателя, когда имеются и используются

возможности проведения производственной игры, поскольку студент ставится в условия исполнения роли начальника метеостанции. Полученные практические знания и навыки закрепляются на летних учебных практиках. Кроме этого организуются производственные экскурсии по основным подразделениям Государственного комитета по гидрометеорологии и контролю природной среды, расположенным в Томске и Новосибирске (региональном Гидрометцентре). Указанный цикл мероприятий наряду с чтением курса "Введение в метеорологию" и специальных курсов и выполнением практикума в АМЛ, по нашему мнению, значительно повышают личный интерес к будущей профессии, а также дают конкретный материал для осознанной оценки выбранного пути.

В четвертом семестре студентам читается курс "Информационные измерительные системы", в котором изучаются системы сбора, обработки, передачи и доведения до потребителя гидрометеорологической информации, что позволяет студенту во всей полноте получить представление о современных достижениях научно-технического прогресса в области гидрометеорологии.

На третьем курсе студенты дежурят на УАС. Здесь из-за отсутствия соответствующей аппаратуры приходится применять имитацию приема аэрологической информации (шар-пилоты, радиопилоты, радиозонды), но обработка результатов зондирования реальная-та, которая применяется в оперативной работе.

Лекции по лазерному зондированию атмосферы, как правило, читают специалисты Института Оптики Атмосферы СО АН СССР. При этом одно из занятий проводится на базе лаборатории оптического зондирования атмосферы.

При изучении курса "Физические основы активных воздействий на атмосферные процессы" студенты встречаются с работниками авиационной охраны леса, которые внедрили метод тушения лесных пожаров путем искусственного вызывания осадков.

Знакомство со специалистами, изучающими "верхние" этажи атмосферы, продолжается на учебно-производственной практике, проходящей на базе аэрологических станций Госкомгидромета, здесь же приобретаются практические навыки.

Метеоролог - профессия широкого профиля, однако большинство наших выпускников работают инженерами-синоптиками. Дежурства студентов 4 и 5 курсов в УАП плюс летняя производственная практика (после 8-го семестра) дают наиболее полное представление о характерных чертах и будущей работы.

Исходные материалы в УБП ежедневно получают с помощью фототелетайпной аппаратуры. Таким образом, студенты дают реальный прогноз погоды, качество которого оценивается на следующий день. Будущие синоптики эмоционально испытывают радость от удачного прогноза и разочарование – от неоправдавшегося. Ожидание завтрашней погоды заставляет молодого прогнозиста волноваться и проявлять профессиональный интерес к текущей погоде не только в учебное время, но и внеучебное (это тоже специфика профессии).

Несколько дежурств по радиометеорологии и синоптической метеорологии проводятся на аэрометеорологической станции Томск, обеспечивающей безопасность полетов. Студенты получают не только элементы практических навыков современных методов исследования облаков и осадков, но и ощущают (а это психологически очень важно) чрезвычайную заинтересованность потребителей результатами их работы (пилоты, руководители полетов и т.д.).

Современная метеослужба немыслима без применения ЭВМ и использования спутниковой информации. В настоящее время широко применяется в учебном процессе, начиная с первого курса, микроЭВМ типа "Электроника ЕЗ-34"; после второго курса, по инициативе кафедры, проводится летняя учебная практика на ВЦ, которая логически завершает курс "Вычислительная техника и программирование".

Курсовые и дипломные работы (с учетом сложности и характера) выполняются либо на больших ЭВМ ВЦ университета, либо с помощью микро ЭВМ.

В перспективе в помещении лаборатории желательно иметь автоматизированную систему для ввода и обработки информации при выполнении лабораторных работ, а также приемную аппаратуру для приема спутниковой информации. Это позволило бы приблизить подготовку специалистов-метеорологов к уровню, отвечающему требованиям научно-технического прогресса.

Таким образом, студенты с первого до пятого курса в учебно-производственных подразделениях кафедры изучают будущую профессию. Именно здесь начинается то, что Ф.Энгельс называет "практическим образованием".

В каждый семестр выполняется 6 дежурств. Продолжительность дежурств – 6 часов. Руководство осуществляется инженерным составом при контроле ведущими преподавателями.

Прспаганда профессии, ее значимость подкрепляются стендами "Погода и человек", которые ежедневно оформляются студентами в общежитии и в учебном корпусе на базе материалов газетно-журнальной информации, получаемой из службы быта.

Ежегодно преподаватели и сотрудники кафедры метеорологии и климатологии вместе со студентами отмечают Всемирный день метеорологов, на который нередко приезжают и выпускники. Встречи с этими специалистами, художественная часть с профессиональным уклоном, составление оправдавшихся и несправдавшихся прогнозов погоды в юмористическом и сатирическом ключах, приготовление кулинарных изделий с рецептами метеорологического характера дают студенту ощущение гордости своей будущей профессией, интереса к предстоящей самостоятельной работе.

Следует подчеркнуть, что дежурства в учебно-производственных подразделениях с точки зрения учебного процесса относятся к классу деловых игр в реальных условиях и, следовательно, активно служат формированию профессионального сознания.

Работа по профориентации в период обучения дает еще один положительный эффект. Студенты (даже младших курсов) на основе полученных знаний проводят более квалифицированную консультацию в школах, где они учились, т.е. они включаются в систему профориентации молодого поколения.

ИЗ ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВУЗ - АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Л.П.Госсен

Профессиональное становление личности специалиста - процесс длительный и сложный. Задача выпускающих кафедр - подготовить выпускника к профессиональной деятельности, обеспечив ему возможность применить полученные знания для решения конкретных профессиональных задач, например, через моделирование профессиональной деятельности. Обучение способам профессиональной деятельности облегчит и сократит период адаптации молодого специалиста на рабочем месте.

Отчасти студент выпускающей кафедры готов к восприятию новой формы обучения, т.к. ранее им прослушан курс "Введение в специальность", отдельные разделы курса "Основы научных исследований", в которых он познакомился с наиболее общими вопросами будущей профессии. Обучение на профилирующей кафедре должно обрести профессиональную направленность в системе лекционных, практических и лабораторных занятий.

Специализация "Химия нефти" кафедры ВМС университета готовит молодых специалистов на базе ИХН СО АН СССР, что позволяет студентам получить практические навыки будущей профессиональной деятельности химика-исследователя в течение всего процесса обучения на кафедре, которая, по существу, является базовой (ежегодно две трети или более студентов распределяются на работу в лаборатории института).

Учебно-производственный план дисциплин специализации "Химия нефти" предусматривает обучение методам профессиональной деятельности на двух уровнях - теоретическом и практическом. Методическое обеспечение такой формы обучения предусмотрено специальными разделами в УМК дисциплин специализации.

Через лекционный курс "Основы научных исследований" и практикум к нему студенты получают навыки поиска, оформления, передачи и устного обмена информацией по специальности.

Специальный практикум по химии нефти и методам исследования нефти и нефтепродуктов представляет собой законченное исследование, эксперимент, по которому студенты выполняют на современном обо-

рудовании в лабораториях ИХН, по большей части на местах своей будущей работы, под руководством научных сотрудников института и преподавателя кафедры.

Программа лекционных курсов по специальным дисциплинам построена так, что предусматривает установление необходимых межпредметных связей, обзор последних достижений науки по важнейшим темам курса, в том числе знакомство с наиболее значительными результатами работ сотрудников ИХН. Студентам во время лекции предлагается оценить новизну и значимость некоторых наиболее значимых работ, а в конце лекции – провести анализ по достижению цели лекции. Все это предполагает самостоятельную работу студентов на лекции, свободное общение преподавателя и студента, исключая дословное конспектирование.

Некоторые разделы курсов студентам предлагается изучать самостоятельно. По этим разделам, а также разделам лекционного курса, наиболее сложным для усвоения, проводится цикл семинаров по типу научных. Руководитель семинара – студент. Он делает доклад по реферату и в соответствии с характером замечаний студента-оппонента и вопросов участников семинара организует дискуссию, во время которой студенты высказывают свое мнение по изучаемому вопросу и свое отношение к точке зрения докладчика и оппонента. Семинар, как правило, заканчивается 10-минутной контрольной работой, во время которой студенты учатся кратко, но информативно, в письменной форме излагать понятийные вопросы темы. Затем студенты сами оценивают ответы, сравнивая их по краткости, правильности и полноте информации.

Цикл лабораторных работ по специальности объединен в комплексный лабораторный практикум общей тематикой и связан с исследованием нового объекта, а значит, с получением новых в исследуемой области результатов. Такой, например, является работа по синтезу бензина из метанола на новых модификациях катализаторов.

Студентам, приступающим к выполнению эксперимента, предлагается выполнить все этапы научного исследования, или, другими словами, решить проблемную ситуацию, начиная с анализа имеющейся информации, выбора промежуточных целей и задач и заканчивая оформлением отчета по НИР в виде статьи, зачетом результатов работы на научном студенческом семинаре с анализом перспектив внедрения полученных результатов в производство. Очевидно, что лабораторные занятия имеют

своей целью не просто закрепление знаний, а трансформацию их в практические умения и навыки путем применения их в реальных задачах профессиональной деятельности.

В целом теоретический курс, проводимый параллельно с семинарскими и лабораторными занятиями, в сущности моделирует профессиональную деятельность, дает целостную картину профессиональной деятельности химика-исследователя и ее центрального направления – профессионального творчества.

Оценка уровня организации процесса обучения, построенного по принципу моделирования профессиональной деятельности, проводится через систему обратной связи (например, анкетирование), которая позволяет выяснить мотивационную установку на обучение. В большинстве случаев она положительная. Это является убедительным доказательством того, что обучение технологии профессиональной деятельности – обязательный составной элемент учебного процесса профилирующей кафедры, но для успешного его завершения оно должно начинаться уже на ранних этапах обучения студента в вузе.

КОНКУРС ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ В ФОРМЕ СИТУАТИВНО-РОЛЕВОЙ ИГРЫ

Н.В.Кудрявцева

На физическом факультете уже десять лет ежегодно проводится "турнир по классической механике". В турнире участвуют студенты всех четырех групп второго курса. Содержание турнира – аналитическая механика. Турнир проводится во внеучебное время.

В порядке подготовки к турниру каждая группа придумывает одну задачу для своих противников. Эта задача, будучи по форме корректной задачей аналитической механики, должна содержать элементы юмора. Например: "Описать движение студента от сессии к сессии по принципу минимального действия", "Записать функцию Лагранжа студенческой группы, работающей в лаборатории оптики" и т.п. Домашняя заготовка сохраняется в секрете от соперников.

Сам турнир состоит из решения и обсуждения домашних задач и из двух эстафет. Задачи представляются в жюри в самом начале турнира и записываются на доске. С момента окончания записи отсчитывается время, затраченное группами на решение. Решения (в тезисной форме) представляются в жюри.

Обсуждение задач начинается после завершения эстафет. Первой обсуждается задача, признанная жюри самой интересной. Группы выступают в порядке подачи решения. Последними выступают авторы задачи. Возможны выступления от жюри.

В эстафетах на каждом этапе участвуют по три человека от каждой группы-команды. Каждая тройка решает одну и ту же задачу. Ответ согласовывается между участниками, записывается на специальном бланке и представляется в жюри. Оценивается время, затраченное группой на каждый этап эстафеты и число ошибок в ответе. Все ошибки считаются равноценными.

Первая эстафета состоит из четырех этапов, на которых решается одна сквозная задача. Каждый этап соответствует одной из тем практических занятий, проведенных в группах до турнира. Задача на турнире, разумеется, проще выполненных на занятиях.

Вторая эстафета состоит из трех этапов. На первом – уравнения аналитической механики собираются из отдельных деталей – символов, написанных на кусочках картона. На втором – точно так же собирают-

ся определения (формулы) некоторых понятий. На третьем - вычисляется число степеней свободы заданной физической системы. Собранные уравнения (определения) записываются на бланке, соответствие записи собранным уравнениям проверяется судьей.

В идеале на каждом этапе работают разные тройки. Однако иногда общее число студентов меньше чем $3x_4 + 3x_3 = 2I$. Поэтому допускается участие некоторых студентов и в первой, и во второй эстафете.

После обсуждения задач, пока жюри подводит итоги, команды участвуют в "проверке закона сложения сил" - перетягивают канат. Канат завязан в кольцо, за четыре точки кольца берутся капитаны команд. Получается квадрат. За капитанов держатся остальные члены команды, образуя цепочки. Возможны и другие варианты перетягивания.

В жюри входят студенты-теоретики старших курсов и аспиранты. Кроме завсегдатаев в жюри ежегодно вводятся новички с третьего курса. Желательно иметь в жюри не меньше 9 человек. Четверо судей обслуживают каждую свою команду "на месте" - выдают карточки с заданиями, бланки, получают ответы, отмечают время работы. Четверо других - проверяют представленные ответы. Таким образом, каждую группу обслуживают двое. Девятый член жюри - ведущий. Он оглашает порядок турнира, зачитывает правила судейства, следит за порядком, вызывает команды к доске, записывает на доске результаты прохождения этапов соревнования и т. д.

Работа в жюри считается и престижной, и интересной, приглашение в жюри (обязательно личное и персональное) следует после детального отбора кандидатур. Очень важно найти хорошего ведущего. Он должен уметь и порядок навести, и вовремя подать остроумную реплику. Удачные ведущие работают, как правило, несколько лет, даже перейдя в статус аспиранта или стажера.

Сам турнир внешне выглядит как чисто студенческое мероприятие. Вся работа на турнире выполняет жюри. Организатору остается только "болеть". Зато после турнира все ответы студентов тщательно перепроверяются и вручаются группам на ближайшем занятии с соответствующими комментариями.

Все материалы турнира - карточки с заданиями, фрагменты для сборки, бланки для ответов, протоколы для командных судей, протокол-таблица турнира для ведущего - готовятся заранее. Для удобства работы каждой команде присваивается цвет (желтый, красный, синий, зеленый). Флажок (полоска бумаги) этого цвета прикалывается на

грудь капитану команды и обслуживающим команду судьям. Такой же флажок устанавливается и на парте, где сидят тройки эстафеты этой команды. Этим же цветом окрашены прямоугольники в верхнем правом углу всей документации, относящейся к команде.

В атрибутику турнира входят и такие детали, как громадный деревянный молоток (киянка) и большой колокольчик, используемые ведущим для сигнала к старту эстафет, обсуждения задач и т.д., зеленая скатерть на столе жюри и обязательный "кураторский чай" с призами – тортами кураторского изготовления. Группа-победительница получает право выбора первого приза. Последний оставшийся приз получают аутсайдеры. Отдельный приз вручается жюри. Чай (ведро) готовят кураторы (они присутствуют на турнире в качестве болельщиков) во время соревнования.

Подготовка турнира начинается за месяц и более. На лекциях студентам рассказывается, какой турнир их ожидает, какие этапы включают эстафеты, какие домашние заготовки надо сделать. Эта информация повторяется неоднократно. На практических занятиях также указывается, что по данной теме будет этап в эстафете. Делаются намеки на шансы группы занять первое место при условии надлежащей подготовки, подсказывается, как именно надо готовиться.

Такая предварительная подготовка совершенно необходима. Еще лучше, если стремление группы успешно выступить на турнире побуждается параллельными беседами куратора.

Как правило, студенты охотно участвуют в турнире. Явка (один из пунктов соревнования) бывает даже лучшей, чем на учебных занятиях (до 100%). Это можно объяснить следующими психологическими моментами.

Во-первых, соревнование проводится командами, каждый может внести свою посильную лепту. Потребность в таких коллективных мероприятиях в противовес индивидуальному характеру учебной работы особенно велика на младших курсах.

Во-вторых, обсуждение задач включает элемент неопределенности за счет юмористического содержания, что позволяет студентам раскованно и активно участвовать в дискуссии. Вести серьезную научную дискуссию они еще не могут. И прекрасно это понимают. Но обсуждать, спорить, отстаивать свое мнение, пусть не совсем "научное" – хочется и нужно. Выступление на турнире позволяет блеснуть остроумием, эрудицией и тем самым способствует самоутверждению. Такая "игра в

научную дискуссию" полезна и для становления будущего ученого.

Турнир, в отличие от учебных будней, приносит элемент праздничности, эмоционально окрашивает изучаемый материал. Тем самым повышается интерес студентов к предмету, побуждается их активность. Это сказывается и на результатах экзаменов – двоек по классической механике практически не бывает.

Представляется, что описанный турнир можно рассматривать как методический прием из арсенала активных методов обучения. Идею турнира легко адаптировать практически для любого курса на любом факультете.

Остается добавить, что активные методические поиски преподавателей представляют фактически нетронутый резерв возможностей повышения качества успеваемости студентов.

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В КУРСЕ "ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ"

Г.А.Терентьева

На современном этапе развития высшего образования особое внимание уделяется целевой подготовке специалистов. Кафедра высокомолекулярных соединений химического факультета ТГУ готовит специалистов в области химии нефти в соответствии с долгосрочным договором с Институтом химии нефти СО АН СССР.

Подготовка исследователей в области химии нефти наряду с изучением таких спецдисциплин, как "Химия нефти", "Методы исследования нефтей и нефтепродуктов", "Теоретические основы переработки нефти", предполагает усвоение курса "Основы научных исследований" в УП семестре.

Программа "Основ научных исследований" включает:

- а) цикл лекций в объеме 12 час. по организации научно-исследовательской работы в СССР, роли Академии наук СССР, этапам научно-исследовательской работы, выбору направления научного исследования;
- б) практические занятия по технике химического эксперимента - 12 часов;
- в) практические занятия по оформлению результатов УИРС - 16 часов;
- г) научные студенческие семинары по темам курсовых работ - 28 часов.

Практические занятия по технике эксперимента носят характер "деловой игры", в ходе которой студентам после теоретического усвоения правил постановки химического эксперимента предлагаются индивидуальные задания по сборке установок целевого назначения.

Практические занятия по оформлению результатов научных исследований проводятся в комплексе со спецпрактикумом по "Химии нефти", выполняемом в форме УИРС параллельно с курсом "Основы научных исследований" с опережением на 2-3 недели. Ранее традиционной формой контроля за выполнением спецпрактикума являлся отчет по проведенному исследованию. С введением курса "Основы научных исследований" после выполнения учебно-исследовательской работы по "Химии нефти" ее результаты оформляются в виде научной статьи, научного доклада, тезисов доклада, аннотации статьи, рецензии на статью или доклад, отчета. В течение семестра каждый студент усваивает особенности всех видов научной продукции и форм отчета. На семинарских занятиях по каждой

теме выступают студенты - автор доклада и автор статьи. После обсуждения представленного материала группой выступает рецензент, который анализирует изложенный материал не только по форме, но и по содержанию. Поскольку в выполнении и теоретической проработке темы участвует вся группа, это обеспечивает компетентность в обсуждаемой области как рецензента, так и всех студентов, участвующих в дискуссии.

Следует отметить, что студенты охотно вживаются в роль научного сотрудника, и помощь преподавателя им требуется на одном-двух занятиях, далее они достаточно успешно справляются как с анализом готовой научной информации, так и с оформлением собственных результатов в любой форме. С особым желанием студенты брались за рецензирование статей и докладов, при этом всегда высказывались критические замечания и дельные советы.

Дальнейшим развитием знаний и умений по основам научных исследований являются научные студенческие семинары по темам курсовой работы, на которых каждый студент представляет доклад о целях и задачах исследования, актуальности темы, обосновании выбора объектов и методов исследования, ожидаемых результатах и их значении. Рецензенты, назначенные ранее из числа студентов, выполняющих курсовую работу по близкой теме, оценивают работу докладчика по форме и по содержанию.

Использованная форма обучения в курсе "Основы научного исследования" способствует развитию навыков коллективного творчества, самостоятельности и активности студентов, повышению уровня профессиональной подготовки специалистов в целом. Нетрадиционное закрепление знаний по специальным предметам нацелено на обеспечение предметной и социальной адаптации молодых специалистов по месту работы.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

СОЦИАЛЬНЫЕ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ

Ю.С.Плотников, И.Ф.Дудка. Социально-политические аспекты профессионализации образования в свете материалов XXV съезда КПСС.....	8
В.И.Кабрин. Социально-психологические проблемы и пути активной профессионализации личности в условиях вуза.....	8
Е.Н.Гудимович, Г.М.Мокроусов. Организация целенаправленной подготовки специалистов через долгосрочные договоры о сотрудничестве и распределении.....	16
Г.В.Пинигина. Формирование у студентов профессиональной направленности.....	20
✓ Ю.К.Янковский. Проблемы оценки уровней квалификации преподавателей вузов.....	25
З.Е.Сахарова, В.Н.Трубачева. Оценка работы куратора учебной группы.....	29
Б.Н.Пойзнер. Знакомство с проблемами науковедения как часть профориентации будущих исследователей.....	36
Т.А.Титова. Нравственный аспект профессиональной подготовки студентов.....	41
✓ З.О.Шварцман. Проблемы подготовки выпускников университета к педагогической деятельности.....	45
Е.Н.Рябинцев, В.Шахова. Роль математической подготовки в профессионализации учебно-воспитательного процесса в техническом вузе.....	51
Н.П.Бельтюкова. Совершенствование психолого-педагогических основ преподавания иностранных языков-эффективный путь профессиональной подготовки специалистов.....	56
Э.А.Захарова, Т.П.Огнева. Проблемы изучения эффективности профессиональной подготовки химиков ТГУ.....	61
Ю.И.Евстратов. Формирование профессиональной и моральной надежности будущих юристов.....	67
Б.Г.Иоганзен, Г.Ч.Преображенская. Место экологической подготовки студентов с учетом их профессионализации в становлении всесторонне развитой личности.....	74

В.Ф.Навозов. Особенности преподавания диалектического материализма будущим экономистам.....	78
Л.М.Навозова, А.К.Сухотин. Преподавание логики на историческом и филологическом факультетах.....	83
В.М.Подобина. Опыт обучения по индивидуальному плану студентов-геологов Томского университета.....	89
М.Е.Добрусина. Роль курса "Нормирование труда в промышленности" при подготовке экономистов в высшей школе.....	92
В.Г.Кочегурова, Г.Н.Решетникова. О профессиональной направленности преподавания математики на ХФ.....	96
Н.С.Москвитина. Экологическое образование как один из основных компонентов подготовки специалистов-зоологов.....	100
А.В.Положий, А.С.Ревушкин. Проблемы профессионализации подготовки ботаников в Томском университете....	106
Т.И.Преображенская, С.И.Цитленок, Э.В.Хило. Оптимизация содержания и форм организации учебного процесса в подготовке специалистов на кафедрах физиологии человека и животных и цитологии и генетики.....	108
Л.Д.Шапиро. Роль психологического аспекта лекции в профессиональной подготовке студентов.....	111
К.И.Могилиницкая. Значение спецсеминара по "Капиталу" К.Маркса для подготовки специалистов по политической экономии.....	115

ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

В.Г.Клещук, Ф.П.Раксина, В.Я.Хасанов, А.А.Трипунов. Опыт применения автоматизированной системы обучения в лабораторном практикуме по электронике.....	120
Ю.И.Буянов, А.А.Винокуров, Б.Н.Пойзнер, Ф.П.Раксина. Опыт организации коллективной творческой деятельности студентов при использовании ЭВМ.....	124

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ И ОПЫТ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Н.Н.Фомин, В.Б.Пестряков, А.С.Маркова. Дидактические основы игровых методов обучения и опыт их использования в учебном процессе электротехнического вуза.....	129
---	-----

Г.И.Шостак. Некоторые приемы профессионализации обучения английскому языку в группах отделения журналистики.....	133
В.Б.Родос. Роль деловых игр в повышении профессионального уровня студентов	136
Т.Н.Поддубная, И.Л.Фукс. Применение методов имитации профессиональной деятельности при обучении программированию.....	141
Е.М.Дун. Дискуссия как средство активизации учебного процесса.....	144
М.И.Кахаткина, В.Э.Спирина, В.П.Середина. Роль полевой учебной практики по почвоведению в системе подготовки специалистов на биолого-почвенном факультете Томского университета.....	149
В.И.Слущкий, Ж.В.Рыбаксва. Роль учебно-производственных подразделений кафедры в профориентации инженеров-метеорологов.....	152
Л.П.Госсен. Из опыта профессионализации обучения в системе вуз - академический институт.....	156
Н.В.Кудрявцева. Конкурс по специальности в форме ситуативно-ролевой игры.....	159
Г.А.Тэрентьева. Активные методы процесса обучения студентов в курсе "Основы научных исследований".....	163

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВУЗОВСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Редактор В.А.Малаховская

ИБ 1779

Подписано в печать 4.I.1987г..... КЭД6003..

Формат 60x84 ¹/₁₆ . Бумага типографская № 3. Печать офсетная.

Печ. л. 10,5.

Усл. печ. л. 9,76 .

Уч.-изд. л. 8,6 .

Тираж 300

Заказ...221...

Цена I р.30 к.

Издательство ТГУ, 634029, Томск, ул. Никитина, 4.



Межвузовская типография ОмПИ.

1-661372

Томский государственный университет



Научная библиотека 00251023



ИЗДАТЕЛЬСТВО
ТОМСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА