

установления структурно-логических связей между ними. А анализ содержания педагогической, инженерной и «рабочей» подготовки позволяет определить оптимальное учебное время на каждый цикл дисциплин в учебном плане. Так, в учебном плане Свердловского инженерно-педагогического института (специальность 0577 — машиностроение) оно распределяется следующим образом:

Цикл дисциплин	Часы	%
Общественно-политический . .	430	9,0
Общеобразовательный	436	9,2
Общенаучный	646	13,6
Общеинженерный	1028	21,6
Производственный	384	8,1
Специальный	1024	21,5
Психолого-педагогический . .	804	17,0

¹ См.: Елютин В. П. Высшая школа общества развитого социализма. М., 1980.

² См.: Скаткин М. Н., Краевский В. В. Содержание общего и среднего образования: Проблемы и перспективы. М., 1981.

³ См.: Никифоров В. И. Основания для отбора содержания технической подготовки инженера-педагога // Актуальные проблемы подготовки инженеров-педагогов: Тез. докл. научн.-практ. конф. Свердловск, 1983. С. 88—90.

⁴ См.: Роменец В. А. Базовый вуз пересматривает учебные планы // Вестн. высш. шк. 1981. № 7. С. 17.

⁵ См.: Скаткин М. Н., Краевский В. В. Содержание общего и среднего образования: Проблемы и перспективы.

Б. А. СОКОЛОВ

Владимирский политехнический институт

СИСТЕМА МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА

Специальность «инженер-педагог» сложна по структуре, противоречива по формам организации и содержанию подготовки специалистов этого профиля. Об этом свидетельствует безуспешность попыток подготовки инженеров-педагогов в технических и педагогических вузах страны в 20—40-е гг. Особую остроту эта проблема приобрела в настоящее время в связи с дальнейшим развитием системы профессионально-технического образования как основного канала подготовки рабочих кадров для народного хозяйства страны. Актуальность подготовки инженерно-педагогических кадров для этой системы отмечена в Основных направлениях реформы общеобразовательной

и профессиональной школы (апрель 1984 г.) и постановлениях ЦК КПСС и Совета Министров СССР, решениях XXVII съезда КПСС. В этих документах записано: принять меры к дальнейшему развитию инженерно-педагогического образования в стране; обеспечить расширение профиля подготовки специалистов; развивать практику целевого приема выпускников средних ПТУ на инженерно-педагогические специальности.

Технические вузы, которым поручена подготовка инженеров-педагогов, представляют собой сложные педагогические системы с определенной структурой, взаимосвязанными компонентами, внешними и внутренними связями. Изучение педагогической системы современного технического вуза показывает, что для подготовки инженеров-педагогов требуется не только ее совершенствование, но и принципиально новая разработка (дидактическая, методическая, воспитательная прежде всего). При разработке теоретических основ педагогической системы технического вуза нами использованы результаты поисков в педагогической теории и практике, направленных на активизацию учебно-воспитательного процесса: в разной мере концепции С. Я. Батышева, Ю. К. Бабанского, М. И. Махмутова, П. Я. Гальперина, Н. Ф. Талызиной, Т. В. Кудрявцева и др.

Педагогическая концепция, положенная в основу *методической системы* подготовки инженера-педагога, определена нами как *концепция активного формирования способов профессиональной деятельности*.

Согласно этой концепции, выпускник инженерно-педагогической специальности не только должен быть подготовлен за период обучения в вузе теоретически в области инженерных и педагогических дисциплин, но и должен приобрести профессиональные навыки и умения осуществлять учебно-воспитательные функции в среднем ПТУ без стажировки после окончания вуза. Ведущей идеей в этой концепции является формирование профессиональных способов педагогической деятельности (учебной и воспитательной) в процессе и на основе конкретной практической деятельности, организованной в институте с использованием активных методов обучения. Деятельностный подход к подготовке инженера-педагога основывается на психологической теории деятельности А. Н. Леонтьева, П. Я. Гальперина, согласно которой всякая деятельность, ведущая к каким-либо новообразованиям в знаниях, свойствах личности, может рассматриваться как учение и развитие, итогом которого является формирование способов деятельности.

Конкретным проявлением деятельностного подхода является включение студентов в педагогическую деятельность в процессе изучения психолого-педагогических и методических дисциплин в форме деловых, ролевых, имитационных, технических игр. Примерами организации такой деятельности являются пробные уроки теоретического и производственного обучения, воспита-

тельные мероприятия, проводимые студентами в своих группах, имитирующие аналогичные процессы и явления в учебно-воспитательном процессе среднего ПТУ. Активная работа студентов в процессе деловых игр не только формирует у них способы профессиональной деятельности, но и воспитывает, развивает их личностные качества, необходимые инженеру-педагогу: ценностно-ориентационные, коммуникативные, организаторские, интеллектуальные и др.

Модель подготовки инженера-педагога базируется на модели деятельности инженера-педагога в среднем ПТУ и включает такие основные компоненты, как цели и задачи подготовки специалиста широкого профиля, определяемые постановлениями партии и правительства и директивными документами Минвуза СССР; описание структуры деятельности инженера-педагога в учебно-воспитательном процессе профтехучилища; его личностные качества; характеристику знаний, навыков и умений, необходимых специалисту для его педагогической деятельности.

Социальный заказ системы профтехобразования высшей школе состоит в том, чтобы выпускник — инженер-педагог мог осуществлять теоретическое и производственное обучение, выполнять весь комплекс учебно-воспитательной работы в единстве и взаимосвязи. Этим определяется широта профиля инженера-педагога.

Подготовку инженера-педагога можно схематически представить в виде отдельных «блоков» (циклов учебных дисциплин, образующих учебный план специальности): естественнонаучного, общественно-политического, общинженерного, психолого-педагогического, специального инженерного, производственного.

Каждый из этих «блоков» (циклов) имеет свои цели и задачи, направленные на формирование системы знаний в соответствующей области, определенным образом ориентированных. В системе подготовки инженера-педагога мы должны иметь компонент, объединяющий, связующий и интегрирующий все вышеназванные «блоки» (циклы) в единое целое — в монособециальность «инженер-педагог». Таким компонентом, во-первых, является *методическая подготовка* будущего специалиста, понимаемая нами в широком смысле слова. Это означает, что методическая подготовка не сводится к изучению студентами методики преподавания какой-либо учебной дисциплины, как это делается в ряде вузов. Широта профиля методической подготовки не сводится также к увеличению перечня учебных предметов, частные методики которых студент должен изучить (хотя это важно и нужно). Методическая подготовка должна быть направлена на овладение будущим специалистом *способами профессиональной деятельности*: учебной, воспитательной, производственной в единстве и взаимосвязи. Методическая подготовка инженера-педагога является сложным системным образованием, имеющим свою структуру, компоненты, внешние и

внутренние связи. Например, в учебном плане инженерно-педагогической специальности 0577 (машиностроение) методическая подготовка представлена следующими структурными компонентами:

1) учебными дисциплинами: «Методика преподавания машиностроительных учебных предметов», «Методика производственного обучения», «Методика воспитательной работы в СПТУ»;

2) специальным практикумом по производственному обучению;

3) педагогическими практиками в профтехучилищах;

4) методической частью дипломного проекта.

В большинстве технических вузов подготовка инженеров-педагогов к учебной деятельности осуществляется как теоретическая (лекционная); практическая лабораторная (изучение учебно-методической документации среднего ПТУ, изучение ТСО, методики и техники демонстраций и др.); практическая — в процессе педагогических практик в СПТУ (проведение уроков, внеклассной работы и др.).

Такая организация методической подготовки инженеров-педагогов перенесена без заметных изменений в технические вузы из педагогических. Однако при этом не учитывается, что в педагогических институтах студенты изучают методику преподавания одного (максимум двух) учебного предмета. В технических же вузах мы готовим преподавателя к преподаванию более семи учебных предметов среднего ПТУ. В этих условиях преподаватель-методист технического вуза вынужден ориентироваться на поверхностный анализ частных методик учебных предметов профтехцикла, входящих в учебный план среднего ПТУ.

Решение этой проблемы было найдено нами путем переноса изучения частных методик таких учебных предметов, как «Специальная технология» (станочных и слесарных работ), «Материалы и технология машиностроения», «Допуски и технические измерения», в лабораторную часть курса «Методика преподавания». Это значительно увеличило время на изучение частных методик вышеназванных учебных предметов. Основным методом учебной работы были избраны деловые игры. Каждый студент готовил и проводил как минимум один урок в своей группе по одной из тем учебных предметов профтехцикла. Это позволило всем студентам группы наблюдать и анализировать не менее 25 уроков за семестр.

Обосновывая выбор методики деловых игр, мы предварительно изучили их дидактические возможности применительно к подготовке инженеров-педагогов (теоретический аспект).

Деловые игры получили наибольшее распространение первоначально в экономических дисциплинах при подготовке управленческих кадров. Как отмечает В. Ф. Богачев, «деловые игры

как метод обучения в широком смысле слова насчитывают более 100 лет, однако в хозяйственной практике они стали применяться только в середине XX века. Приоритет нашей страны в разработке деловых игр был подтвержден на проведенном в ноябре 1975 г. АН СССР семинаре «Школа деловых игр».

Метод деловых игр еще не получил массового распространения среди методов обучения в традиционной педагогике. По своей сути он близок к проблемному обучению, но не тождествен ему. Наиболее точно, хотя и в сжатом виде, достоинства и возможности деловых игр сформулированы Б. Лисиным.

Он отмечает, что в процессе деловых игр «атмосфера занятия ставит студента перед необходимостью максимально мобилизовать все свои знания, опыт, воображение»; «во время игры и коллективного обсуждения ее результатов у студентов формируются важные социальные установки, а также практические навыки и умения, без которых знания во многом обесцениваются». Б. Лисин верно подмечает и негативные стороны деловых игр, в частности, что «моделирование реальных ситуаций в стенах вуза — дело трудоемкое. На подготовку к игре студент затрачивает значительно больше времени, чем на обычное занятие». По нашим наблюдениям, на подготовку одного урока длительностью 45 минут студент затрачивает не менее 10 часов «чистого» времени в течение недели. Мы убедились, что результаты обучения методом деловых игр оправдывают произведенные временные затраты и приводят к углубленному, осознанному знанием, навыкам и умениям, развивают активную, творческую деятельность студентов.

Критерием оценки эффективности изучения частных методик с помощью деловых игр служили результаты педагогических практик студентов в СПТУ и техникумах, что видно из таблицы.

Особо следует выделить явление, которое мы наблюдали и определили как «стресс первого урока». Это явление хорошо проявляется при традиционной подготовке студентов в первые дни педагогической практики в профтехучилищах и выражается в перенапряжении психики практиканта при проведении первого урока. Нередко этот стресс завершается срывом урока, преждевременным его завершением, а в отдельных случаях и обморочным состоянием практиканта. При традиционном обучении стресс наблюдается в среднем у каждого 3-го студента. Обучение методом деловых игр полностью снимает это явление. После своих первых уроков студент испытывает большое удовлетворение от педагогической деятельности, приобретает уверенность в себе, и, несомненно, этот фактор влияет на оценку правильности выбора профессии инженера-педагога.

Весьма важным показателем является резкое снижение методических затруднений (более чем в 30 раз!), испытываемых студентами на практике. Это объясняется тем, что в процессе деловых игр большинство методических ошибок выявляется,

**Эффективность методической подготовки студентов
специальности 0577**

Показатель	При традиционном обучении	При обучении методом деловых игр
Проведено студентом уроков*	10	36
Число студентов (%), получивших		
«отлично»	15	94
«хорошо»	60	6
«удовлетворительно»	25	—
Число затруднений методического характера	68	2
Подтвердили правильность выбора профессии инженера-педагога, %	78	100
Проведено уроков, %:		
на ознакомительном уровне	11	1
на репродуктивном уровне	78	48
на уровне решения типовых ситуаций	9	39
на уровне решения нетиповых педагогических ситуаций (творческий)	2	12

* В среднем на 100 студентов.

проводится их анализ и даются рекомендации по их устранению.

Современный учебно-воспитательный процесс в средних ПТУ, техникумах насыщен различными ТСО, ТСК, ЭВМ. От традиционного обучения мы переходим к управлению этим обучением. В условиях технически оснащенного учебного процесса изменяются функции как педагога, так и ученика, изменяется как характер их деятельности, так и мышления. Особо наглядно это проявляется в условиях компьютерного обучения. От «авторитарной» деятельности педагог должен перейти к деятельности, которую можно определить как «общение». Соответственно усиливаются требования к учебной лабораторной базе вуза, где обучается будущий инженер-педагог, так как он должен в совершенстве овладеть обучающей техникой.

Многолетний опыт и специальные экспериментальные исследования этой проблемы позволили разработать и внедрить в практику специализированный методический комплекс, оптимально обеспечивающий методическую подготовку инженеров-педагогов. Так, методический комплекс разработан в дипломном проекте студентов А. Алексеенко, Н. Малыгиной, С. Жигачева, И. Мерцаловой и внедрен на инженерно-педагогической кафедре Владимирского политехнического института. Он характеризуется наличием трех функционально взаимосвязанных специализированных помещений: кабинета-аудитории, лаборатории-телестудии, препараторской (кино-, телестудии).

Кабинет-аудитория представляет собой помещение на 50 мест площадью 100 м². На рабочем месте преподавателя установле-

ны пульта автоматизированного класса АК-32, дистанционного управления ТСО, телевизионная камера и телевизор. Здесь же расположены кабинеты «Специальная технология токарного дела», «Технология металлов». Связь преподавателя и студентов обеспечивается через пульт АК-32 и замкнутую телевизионную систему ПТУ-47.

Лаборатория-телестудия имеет площадь 36 м² и рассчитана на 15 мест. Здесь студенты выполняют лабораторные работы по изучению учебно-методической документации, практические работы, анализируют фильмофонд. Из данной лаборатории осуществляется телевизионная трансляция технических объектов в кабинет-аудиорию. Технические объекты расположены по периметру лаборатории. Телевизионная камера кругового обзора дистанционно управляется из кабинета-аудиории.

Препараторская (кино-, телестудия) площадью 18 м² служит для проецирования на экран кино- и диафильмов, хранения фильмофонда и учебно-методической документации.

Создание методического комплекса позволяет оптимально управлять учебным процессом, оперативно демонстрировать средства наглядности.

Важным моментом методической подготовки инженера-педагога является его подготовка к воспитательной деятельности, что реализуется введением в учебный план дисциплины «Методика воспитательной работы в СПТУ». Эта дисциплина введена нами в учебный план специальности 0577 в 1976/77 уч. году. Необходимость введения этого компонента методической подготовки стала очевидной после проведения первых педагогических практик в 1973—1975 гг. Наблюдения за работой студентов в СПТУ, анализ их отчетов по педпрактике, анкетирование показали, что наибольшие затруднения относятся к воспитательной работе. Не прослеживается какая-либо корреляция между теоретическими знаниями студентов по теории воспитания (о чем мы судили по результатам экзамена по курсу «Педагогика») и результатами их воспитательной работы на педпрактиках.

Учебная дисциплина «Методика воспитательной работы в СПТУ», введенная в учебный план специальности 0577, имеет острую практическую направленность (68 часов, в том числе 34 на лабораторные работы). Под практической направленностью мы понимаем не только изучение конкретного педагогического опыта воспитательной работы в СПТУ, обобщение или наблюдение его в реальных условиях. Ставится задача активизировать процесс обучения студентов путем включения их в воспитательную деятельность, максимально приближенную к реальным условиям, чтобы каждый из них выполнил основные виды воспитательной работы в качестве воспитателя и самостоятельно прошел бы через них в качестве воспитуемого.

Изучается «Методика воспитательной работы в СПТУ» на 4-м курсе (7-й семестр) и предшествует первой педагогической

практике. Теоретической основой этого курса являются учебные дисциплины «Педагогика», «Педагогическая психология», «Технические средства обучения», а также общественно-политические дисциплины «История КПСС», «Марксистско-ленинская философия», «Марксистско-ленинская эстетика», «Научный коммунизм», «Научный атеизм» и др.

Рабочая программа курса «Методика воспитательной работы в СПТУ» разработана с учетом свойств и характеристик личности инженера-педагога, которые следует сформировать в процессе его обучения.

Практическая часть курса (лабораторные работы) проводится в форме деловых игр. Каждая из деловых игр представляет собой определенный вид воспитательной работы, реально существующей в СПТУ: устный журнал, диспут, дискотека и др. Занятия проводятся в форме ролевых игр в учебных студенческих группах. Каждое занятие анализируется в день его проведения. Аналитические разборы занятий преследуют цели: выявление наиболее удачных форм и методов воспитательной работы; формирование навыков и умений квалифицированного анализа воспитательного процесса. Самостоятельная работа студентов состоит в систематической проработке лекционного материала, разработке внеклассных мероприятий, подготовке и проведении занятий.

Введение в учебный план специальности 0577 курса «Методика воспитательной работы в СПТУ» полностью себя оправдало и подтвердило все наши предположения.

Начиная с 1977/78 уч. года студенты (в последующие годы и выпускники инженерно-педагогической специальности) успешно, без затруднений выполняли все основные функции воспитателей.

Вывод, который сделан нами в области воспитательной работы, состоит в том, что навыки и умения формируются продуктивно лишь в процессе адекватной педагогической деятельности путем моделирования соответствующих видов воспитательной работы и включения в них студентов в качестве «исполнителей» ролей: «воспитатель», «учащийся».

В 1980 г. Минвуз СССР по нашему предложению включил в учебные планы инженерно-педагогических специальностей «Методику воспитательной работы в СПТУ» как одну из дисциплин специализации.

Третьим компонентом системы методической подготовки инженера-педагога является учебная дисциплина «Методика производственного обучения». Необходимость этого компонента также обусловлена социальным заказом системы профтехобразования. Он включает производственную подготовку абитуриентов (при условии, если ими являются выпускники средних ПТУ), производственное обучение студентов 1—2-х курсов в учебных мастерских, специальный практикум по производственному обу-

чению студентов 2—3-х курсов (освоение работ на уровне 4—5-го квалификационных разрядов) и на этой основе изучение дисциплины «Методика производственного обучения (3-й курс) с последующей педагогической практикой в должности мастера производственного обучения.

Однако следует заметить, что этот методический компонент в настоящее время разработан недостаточно как в теоретическом плане, так и практическом. В определенной мере его пытаются реализовать в Свердловском инженерно-педагогическом и Владимирском политехническом институтах. Не решен этот вопрос и в организационном плане. В учебном плане инженерно-педагогических специальностей «Методика производственного обучения» вынесена за пределы основных дисциплин и дисциплин специализации.

Обобщая сказанное, можно заключить, что, если мы хотим подготовить инженера-педагога как специалиста широкого профиля, способного в комплексе осуществлять теоретическое и производственное обучение, быть воспитателем будущих рабочих, он должен получить достаточную подготовку в областях методик теоретического, производственного обучения и воспитательной работы.

В. И. НИКИФОРОВ

Ленинградский политехнический институт

**О СОДЕРЖАНИИ И СТРУКТУРЕ КУРСА
«МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН»**

К вопросу, обозначенному в заглавии статьи, научная литература обращается достаточно часто¹. И это понятно, так как уровень методических знаний, умений и навыков инженера-преподавателя в значительной степени определяет успешность его деятельности в профтехучилище или техникуме. Однако проблема содержания и структуры курса «Методика преподавания машиностроительных дисциплин» (МПМД), изучаемого студентами специальности 0577 «машиностроение», и до настоящего времени не может считаться окончательно решенной.

Во многом это связано с тем, что публикации, освещающие эти вопросы, в большей части рассматривают лишь частные аспекты методической подготовки; изложенные в них рекомендации даются без достаточных научных обоснований и носят порой «местный характер».