

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».

При выборе пути решения обозначенной проблемы мы исходили из того, что МПМД является лишь одной из дисциплин учебного плана специальности 0577, на основе которых строится вся методическая подготовка инженера-преподавателя в вузе. Цель этой подготовки состоит в формировании у выпускника системы методических знаний, умений и навыков, позволяющей ему наиболее эффективно осуществлять определяемые его функциями виды деятельности в профессионально-техническом училище или техникуме.

Отсюда следует, что для отбора содержания курса МПМД необходимо:

установить виды деятельности инженера-преподавателя в учебном заведении и дать их детальное описание;

определить необходимые методические знания, умения и навыки;

установить цели курса МПМД, руководствуясь тем, что он формирует определенный перечень методических знаний, умений и навыков из совокупности ранее выделенных;

отобрать содержание курса МПМД, соответствующее его цели, и разработать структуру.

Мы рассмотрим содержание курса МПМД применительно к той деятельности преподавателя, которая связана с его подготовкой к занятиям по учебному предмету. По своей структуре она относится к сложным видам деятельности и включает изучение учебно-методической, нормативной и инструктивной документации; составление перспективно-тематического плана и планов уроков; разработку дидактического материала; отбор и изготовление наглядности и некоторые другие работы².

Подготовка к занятиям инженера-преподавателя имеет существенные отличия от подготовки к урокам учителя школы. Это связано с целым рядом причин, среди которых можно выделить:

разнообразные по содержанию технические предметы, которые специалист должен уметь преподавать после окончания института;

недостаточность теоретических разработок в области частных методик преподавания;

практически полное отсутствие общепризнанных методик преподавания, разработанных на уровне учебников или учебных пособий;

невозможность изучения студентами всех частных методик преподавания учебных предметов, которым он должен обучать учащихся;

динамизм содержания технических предметов в эпоху НТР.

Эти особенности указывают на то, что прямой перенос опыта, накопленного педагогическими институтами в подготовке учителей школ, на отбор содержания, форм и методов обучения инженеро-преподавателей не может дать положительных ре-

зультатов. Отсутствие же исследований по изучению работы этих специалистов в профтехучилищах и техникумах определяет необходимость разработки модели деятельности инженера-преподавателя, и, в первую очередь,— на этапе подготовки к занятиям по предмету.

В решении этой задачи будем исходить из того, что выпускник института в учебном заведении должен обучать учащихся тому предмету, частную методику преподавания которого он в вузе не изучал. В связи с этим инженеру-преподавателю необходимо будет выполнить следующие основные работы:

изучить и проанализировать учебно-программную документацию;

собрать имеющиеся в литературе сведения, относящиеся к содержанию предмета и методике его преподавания;

осуществить отбор содержания предмета и его систематизацию;

откорректировать тематический план и содержание тем программы (такое право, конечно в определенных пределах, дается инженеру-преподавателю пояснительной запиской);

изучить имеющиеся сведения по частной методике преподавания предмета, проанализировать, систематизировать и доработать отобранный материал в соответствии с конкретными условиями учебного заведения; разработать разделы частной методики преподавания предмета, не нашедшие отражения в учебно-методической литературе;

разработать перспективно-тематический план и другие виды документации по предмету.

Одна из наиболее сложных работ, требующая от инженера-преподавателя знаний высокой степени обобщенности, связана с анализом учебно-программной документации. Цель ее состоит в определении степени соответствия материала исходным принципам разработки: научности, систематичности и др. Широко известны применяемые для этого сетевые графики и структурно-логические схемы. Но возникают ситуации (определить степень полноты отобранного материала, его научность), когда этих методов недостаточно.

На первый план в таких случаях выдвигается метод сопоставления анализируемого материала с какой-либо системой знаний. Для инженера-преподавателя эту систему составят знания, полученные при изучении вузовских дисциплин. Глубина анализа, степень совершенства разработанной частной методики преподавания будут зависеть от его умения актуализировать технические знания, сравнивать их с материалом учебного предмета ПТУ или техникума и преобразовывать, где это потребуются, материал дисциплин вуза в соответствующий материал учебных предметов ПТУ и техникумов. Эти умения, названные нами корреляционными и трансформационными³, должны использоваться преподавателями на всех этапах разработки частной ме-

тодики — от цели и задач учебного предмета до конспекта и плана урока.

Однако для предметов, материал которых имеет практическую направленность, не удастся подобрать соответствующие ему разделы технических дисциплин вуза. В этих случаях анализ учебного материала должен осуществляться на основе знания инженером-преподавателем дидактических особенностей технического материала, его классификации и методических основ процесса формирования у учащихся знаний и умений различных групп. К сожалению, эти вопросы в дидактике профтехобразования в настоящее время практически не разработаны. И это создает существенные трудности в решении проблемы отбора содержания курса МПМД.

Рассмотренный перечень методических работ, выполняемых инженером-преподавателем при подготовке к занятиям, позволяет сказать, что он осуществляет, по сути дела, разработку содержания и частной методики преподавания предмета. Конечно, содержание деятельности инженера-преподавателя при этом будет существенно отличаться от деятельности научных работников, впервые приступающих к формированию учебно-программной документации и к разработке методики преподавания предмета. Суть этих отличий состоит, во-первых, в том, что инженер-преподаватель начинает работать с уже сформированными документами. Во-вторых, содержание его деятельности при этом значительно упрощено. И в-третьих, последовательность действий инженера-преподавателя принципиально другая, чем научного работника. Она осуществляется поэтапно в ходе перспективной и текущей подготовки к занятиям по предмету.

Дальнейшая детализация деятельности инженера-преподавателя на каждом из этапов подготовки к занятиям позволяет выделить те знания, умения и навыки, которые ему необходимы для эффективного выполнения этой работы. Так, для изучения и анализа тематического плана учебного предмета инженеру-преподавателю необходимо знание понятия «тематический план», его структуры, особенностей тематических планов учебных предметов ПТУ и техникумов, принципов разработки, содержания и последовательности изучения.

Проведенный анализ деятельности инженера-преподавателя при подготовке к занятиям и выделение знаний и способов для осуществления этой деятельности определяет необходимость включения в содержание курса МПМД не только методического ⁴, но и методологического материала. Здесь следует подчеркнуть, что четко разграничить их в рамках курса невозможно. Это вытекает из самого определения понятия «педагогическая методология», которое В. И. Загвязинский трактует как учение об исходных положениях, структуре, функциях и методах научно-педагогического исследования ⁵. Многие теоретические положения, характеризующие основные черты современной педаго-

гической теории, должны быть отнесены к методологическим основам.

Учитывая эту особенность, отнесем все же к методическим основам преподавания машиностроительных предметов материал, раскрывающий:

сведения об основных документах, определяющих содержание (учебный план, программа, учебники и учебные пособия) и структуру;

организационные формы и методы обучения учащихся; методику решения воспитательных задач в процессе обучения;

методические основы отбора и преподавания технического материала различных классификационных групп;

планирование учебной работы инженера-преподавателя;

содержание методической работы.

В свою очередь, к методологическим основам преподавания машиностроительных предметов можно отнести:

материал, отражающий специфику принципов преподавания машиностроительных предметов;

принципы разработки учебно-программной документации ПТУ и техникумов;

способы реализации дидактических принципов в учебном процессе;

методы анализа учебно-программной документации на соответствие ее дидактическим принципам;

методологию технических наук и принципы классификации технических знаний;

систему технических дисциплин вуза и систему знаний, формируемую на их основе;

логику построения общеинженерных и специальных дисциплин вуза;

методы использования технического материала вузовских дисциплин при отборе содержания обучения предмету в ПТУ или техникумах.

В курсе МПМД материал, раскрывающий методические и методологические основы, может иметь различную структуру. С нашей точки зрения, при выборе варианта построения этого курса следует отдать предпочтение тому из них, который своей структурой, логикой изложения и системой материала реализует принцип единства содержательной и процессуальной сторон обучения⁶. В приложении к рассматриваемому вопросу этот принцип обязывает выбрать такую структуру курса МПМД, которая пусть не в целом, но какой-либо ее частью совпадает с этапами деятельности преподавателя ПТУ или техникума при подготовке к занятиям по предмету.

Эту рекомендацию можно реализовать, если представить курс МПМД в двух частях:

1. Методические основы преподавания машиностроительных предметов;

2. Научные основы и содержание подготовки инженера-преподавателя к занятиям по предмету.

Еще раз отметим, что четко разделить и разнести по разным частям методические и методологические основы в курсе МПМД невозможно. Но все же большая часть методических основ должна быть сконцентрирована в первой части этого курса, т. е. там, где она и находится — в действующей программе МПМД. При этом в первой части могут содержаться и некоторые разделы, формирующие методологические знания студентов, если эти разделы логически не вписываются в структуру второй части.

Основная задача второй части курса МПМД состоит в формировании методологических знаний студентов и умений для решения конкретных задач по разработке частных методик преподавания технических предметов. Последнее обязывает внести в содержание этой части примеры, раскрывающие методику использования методологических знаний в подготовке преподавателя к учебным занятиям по одному из предметов профтехучилища или техникума.

Курс МПМД, помимо задачи формирования у инженера-преподавателя системы знаний и способов деятельности, связанных с подготовкой к урокам, ставит и другие задачи в области методической подготовки специалиста. Они нашли отражение в типовой программе курса МПМД и в учебнике Б. А. Соколова⁷.

Мы предлагаем следующую структуру первой части курса МПМД:

1. Введение (предмет, цель и задачи курса).
2. Цель, задачи и содержание обучения учащихся профтехучилищ и техникумов.
3. Дидактические принципы в обучении.
4. Дидактические характеристики технических знаний.
5. Методы обучения.
6. Формы организации обучения.
7. Учебно-материальная база преподавания.
8. Воспитание учащихся в процессе преподавания.
9. Методическая работа преподавателя.

Типовая программа курса МПМД последним разделом первой части предусматривает изучение студентами темы «Основные вопросы методики производственного обучения». Цель введения этой темы в курс МПМД связана с необходимостью ознакомления будущего инженера-преподавателя с методикой преподавания основного предмета профтехучилищ — предмета, для успешного усвоения которого и изучаются теоретические учебные предметы.

Однако с нашей точки зрения расположение этой темы в конце первой части курса не совсем удачно. Она разрывает логическую цепь тем, относящихся к методике преподавания техниче-

ских предметов. В связи с этим считаем целесообразным давать тему «Основные вопросы методики производственного обучения» как заключительную в курсе.

Остановимся теперь на разработке второй части курса МПМД, названной нами «Научные основы подготовки инженера-преподавателя к занятиям по предмету». Структура ее, с нашей точки зрения, должна совпадать с последовательностью подготовки преподавателя к урокам и охватывать как перспективную, так и текущую его работу:

1. Цель и задачи второй части МПМД.
2. Учебный план, методика его изучения и анализ.
3. Назначение и место учебного предмета в системе дисциплин.
4. Тематический план учебного предмета и его анализ.
5. Общие вопросы анализа содержания материала тем программы учебного предмета.
6. Учебная литература по предмету и ее анализ.
7. Перспективно-тематический план преподавания предмета.
8. Методическая разработка отдельных тем программы предмета.
9. План и конспект урока.

В содержании каждого раздела необходимо отразить следующие вопросы:

принципы разработки учебно-программного документа (учебного плана, программы, учебника и др.) и пути их реализации; методы анализа учебного плана, программы предмета и т. д.; последовательность и содержание деятельности инженера-преподавателя на соответствующем этапе подготовки к занятиям;

сущность корреляции содержания материала вузовских дисциплин с соответствующим материалом учебных предметов ПТУ и техникумов; возможность трансформации дисциплин вуза в учебный материал ПТУ и техникумов; ограничения такой трансформации; последовательность действий преподавателя при ее применении;

примеры реализации намеченной деятельности инженера-преподавателя при подготовке к урокам по предмету «специальная технология» профессии 1-79-С «токарь, токарь-револьверщик, токарь-карусельщик, оператор станков с программным управлением». Количество примеров следует подбирать так, чтобы у студентов помимо знания общих вопросов были сформированы знания методики преподавания этого предмета как одного из наиболее сложных.

Последнее обязывает из всего перечня тем учебного предмета выбирать основополагающие, наиболее сложные по содержанию и методически трудные по изложению, разнообразные по дидактическим характеристикам материала.

Разработанные в статье рекомендации не решают все проб-

лемы, относящиеся к содержанию и методике преподавания курса МПМД. В частности, требуют рассмотрения проблемы установления перечня лабораторных и практических занятий, обоснования содержания курсовой работы и др. На решение их должна быть нацелена научно-методическая работа преподавателей, ведущих курс МПМД, так как оптимизация содержания и методики его преподавания является важнейшим условием успешной профессиональной деятельности инженера-преподавателя в профтехучилище или техникуме.

¹ *Соколов Б. А.* Структура методической подготовки инженера-преподавателя//Итоги исследований педагогических и психологических проблем подготовки инженеров-педагогов в X пятилетке и задачи на 1981—1985 гг. Владимир, 1981. С. 11—23; *Бытов А. А., Камуцкий Э. М.* Проблемы обучения методике преподавания машиностроительных дисциплин во втузе//Педагогика высшей школы. Минск, 1982. С. 79—85; *Левина Г. Г., Лавроненко Г. И.* Организация методической подготовки студентов инженерно-педагогического факультета//Проблемы подготовки и профессиональной адаптации инженеров-педагогов. Ростов-на-Дону, 1983. С. 24—30.

² *Зборовский Г. Е., Карпова Г. А.* Инженер-педагог: образ жизни и профессиональная деятельность. Свердловск, 1983.

³ *Никифоров В. И.* Корреляционные и трансформационные умения инженера-преподавателя машиностроительных дисциплин//Методика и практика преподавания в техническом вузе. Л., 1983. С. 104—107.

⁴ *Соколов Б. А.* Методические основы преподавания машиностроительных дисциплин. М., 1981.

⁵ *Загвязинский В. И.* Методология и методика дидактического исследования. М., 1982.

⁶ Теоретические основы содержания общего среднего образования/Под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. М., 1983.

⁷ См.: *Соколов Б. А.* Методические основы преподавания машиностроительных дисциплин.

Н. Е. ЭРГАНОВА

Свердловский инженерно-педагогический институт

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Советская профессиональная школа вступила в новый этап своего развития, связанного с осуществлением реформы общего и профессионального образования. Одной из задач профессионально-технической школы является совершенствование содержания, форм, методов преподавания, ориентированных на развитие познавательной деятельности и творческого мышления учащихся, выработку у них приемов применения полученных знаний на практике.

В выполнении этой важной задачи большая роль принадле-