

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА КАК ИНТЕГРАТИВНАЯ ФОРМА ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Среди исследований в области профессионально-педагогической подготовки преподавателя выделяется направление, посвященное формированию у будущего инженера-педагога психолого-педагогических и методических знаний и умений по передаче педагогического опыта.

В разработку содержания методической подготовки инженера-педагога входит составление методических задач и упражнений как средств формирования основ методического опыта и мышления. Однако в настоящее время этот класс педагогических задач практически не используется в учебном процессе инженерно-педагогических вузов и кафедр из-за отсутствия методических задачников по различным специальностям и недостаточности разработок структуры содержания подобных задач.

Целью данной статьи является разработка и описание особенностей содержания методических задач в курсе "Методика преподавания электроэнергетических дисциплин и производственного обучения". Методические задачи, являясь средством обучения, как любые задачи, имеют общие характеристики, но в то же время имеют ряд особенностей, поэтому относятся к самостоятельному типу педагогических задач.

Обратимся к определению "задача". В методике обучения под термином "задача" понимается "единство целей действия и условий их достижения"¹. Очевидно, что и методическая задача будет содержать те же структурные компоненты: требование (цель) и условия, которые отражают специфику обучающей деятельности инженера-педагога.

Требования (или цели) в методической задаче иллюстрируют в общем плане речевую обучающую деятельность педагога. К ним относятся: планирование учебного процесса по конкретному предмету; предъявление учебной информации; формирование знаний, умений и навыков; систематизация знаний; мотивация учебной

деятельности; диагностирование уровней сформированности электротехнических знаний и умений; измерение и оценка усвоения содержания учебного материала; конструирование учебно-познавательной деятельности на уроках по техническим дисциплинам и производственному обучению; анализ обучающей деятельности инженера-педагога на конкретном уроке. В основу перечисленных видов обучающей деятельности и положена разработка Г.И. Хозяинова².

Условия в методической задаче конкретизируют:

- учебный предмет, которому обучаются учащиеся;
- сочетание или классификацию методов обучения, которые реализуются на уроке теоретического и производственного обучения;
- уровень базовой подготовки учащихся;
- материально-техническое обеспечение учебного процесса по предмету (тип оборудования, вид демонстраций и т.д.).

Несколько слов о результатах решения методической задачи. В самом общем виде - это получение педагогических фактов. Результатами решения методических задач являются: план урока по конкретному предмету; перечень проблемных вопросов по конкретной теме; тесты для оценки знаний учащихся; последовательность операций при показе демонстрационного эксперимента и т.д. Формой предъявления результатов решения такого типа задач являются логические конструкции, задающие определенный план действий инженера-педагога в виде методических приемов, методических принципов, правил обучающей деятельности, методов обучения, частных методик и т.д. В качестве решения методической задачи в методике профессионального обучения могут использоваться результаты инженерной деятельности, осмысленные в педагогическом творчестве и применяемые в обучении конкретному предмету. К ним относятся чертежи, диаграммы технологического процесса в виде опорных конспектов, рабочих тетрадей учащихся и т.д.

Особенности имеет процесс решения методической задачи. Он состоит в рефлексивной природе методического творчества. Прежде чем предложить какой-то проект решения задачи, педагог переносит его на свою деятельность. Даже известные методические рецепты, взятые из методических рекомендаций, он пере-

страивает в собственную систему логических конструкций в соответствии с личностно-значимым алгоритмом обучения. Поэтому не могут быть одинаковыми опорные конспекты у педагогов-новаторов В.Шаталова, А.Пастухова и пока никому неизвестных студентов инженерно-педагогических институтов. Применяя эту закономерность к методической подготовке студентов, следует отметить, что, предлагая те или иные приемы или правила в качестве решения методической задачи, студенты соотносят их с собственным опытом и начальным уровнем обучающих умений. Студенты, имеющие точные знания, свободно ориентируются в требованиях методической задачи и предлагают обоснованные варианты решения. Студенты, у которых обнаруживаются пробелы в знаниях инженерных дисциплин, самостоятельно решить методические задачи не могут и просят помощи у преподавателя.

Рассмотрим содержание нескольких методических задач. Для того чтобы показать интегративную форму методического знания, удобнее представить содержание методической задачи №1 в виде следующей схемы (рис 1).

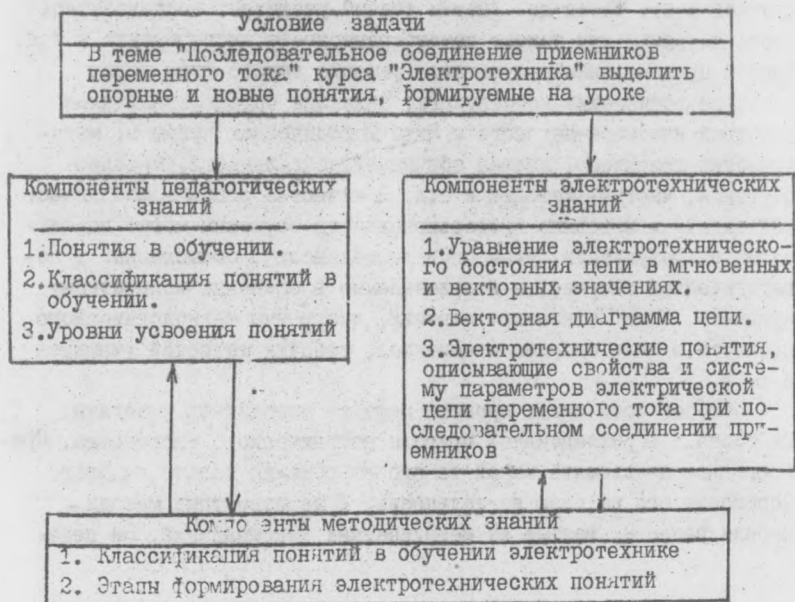


Рис. 1. Структура знаний в методической задаче №1

Для представления компонентов знаний в методической задаче мы воспользовались компонентно-структурным анализом³. В качестве компонентов взяты педагогические, электротехнические и методические знания. С помощью связей показаны отношения между элементами знаний. Важно отметить, что методические задачи обладают комплексностью, т.е. в содержании задачи объединяются и сочетаются компоненты психологических, педагогических и технических знаний. На базе комплексности формируется интеграция знаний, т.е. новый уровень обобщения. Причем форму содержания взаимосвязи и взаимозависимости компонентов педагогических и электротехнических знаний дает методическое знание, которое сообщает отдельным структурам знаний качественно новые характеристики, обусловленные конкретными действиями, операциями, методическими приемами педагога.

Обратимся еще к двум примерам.

Каждая из представленных методических задач требует своих, адекватных логике решения методических операций. Для решения задачи № 2 (рис. 2) требуются умения анализировать учебный материал по целому разделу курса "Электротехника" ("Цепи постоянного тока") с целью составления набора общих умений расчета электрических цепей, в частности, цепей постоянного тока. Из полученного набора умственных действий необходимо отобрать приемы обобщенного уровня, отвечающие психологическим характеристикам приемов обобщенных умственных действий. На основе выделенных приемов можно получить некоторую типологию задач, а затем следует осуществить отбор задач данного типа из задачника по электротехнике.

Решение методической задачи №3 (рис. 3) — иное. Структура методических действий носит более узкий характер. Она может быть сведена к выделению типа электротехнических задач, решаемых методом контурных токов на основе знаний в области применения данного метода и педагогических характеристик процесса формирования умений учащихся. Это указывает на то, что уровни комплексности и интеграции методических знаний разные. Методические задачи №1 и №2 наиболее продуктивные, так как они придают процессу формирования методичес-

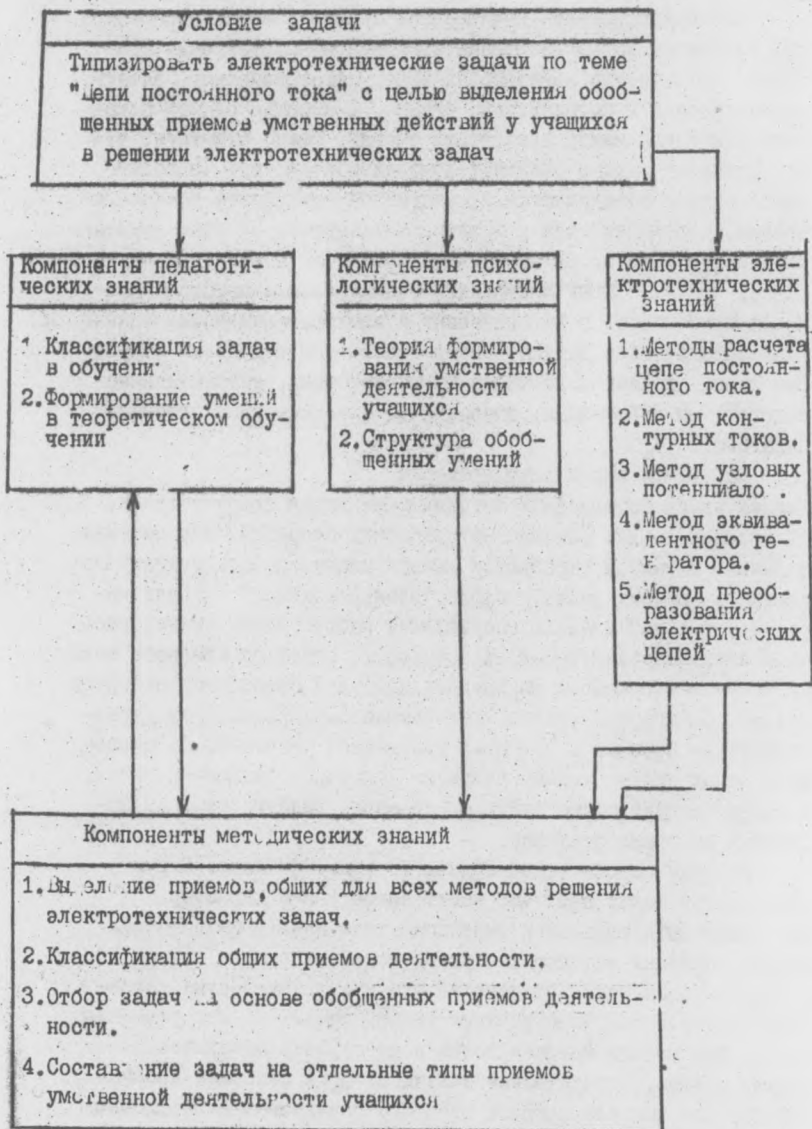


Рис. . Структура знания в методической задаче №2

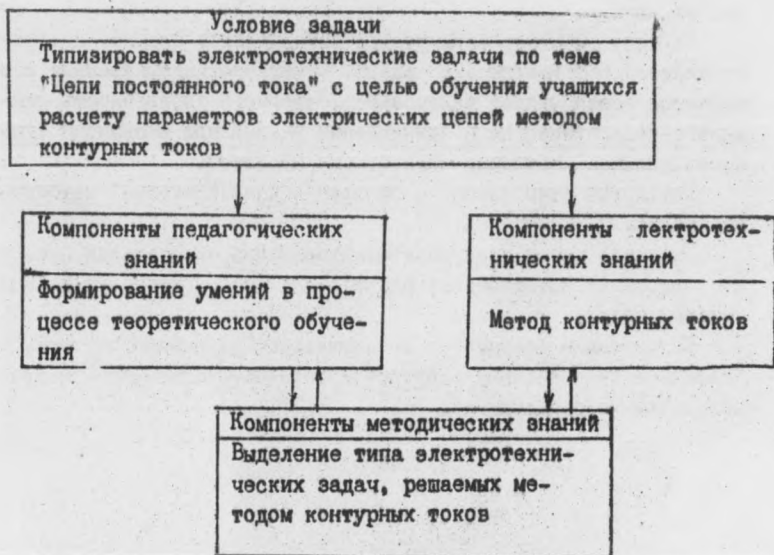


Рис. 3. Структура знаний в методической задаче № 3

ких знаний обобщенность, систематичность и последовательность. Именно такой подход обеспечивает глубокое изучение предмета "Методика преподавания электроэнергетических дисциплин и производственного обучения", формирование профессиональных качеств инженера-педагога.

Разработка методических задач имеет ряд этапов. На первом этапе отбирается содержание задач. Анализируя содержание различных видов деятельности инженеров-педагогов, выделяют наиболее значимые для адаптации в профессиональной деятельности. Отбор содержания задач связан с учетом реальных методических ситуаций в учебном процессе.

Содержанием второго этапа является определение компонентов задачи. Этими компонентами могут быть понятия, закономерности, теоретические положения педагогики, психологии и техни-

ческих наук.

На третьем этапе формируется методическое знание, которое отражается в формулировке задачи. Сочетание вышеуказанных компонентов обеспечивает взаимосвязь, взаимообусловленность психолого-педагогических и технических знаний при раскрытии сущности процесса обучения конкретному предмету.

Четвертый этап связан с отбором и классификацией методических задач.

На пятом этапе предусматривается экспериментальная проверка содержания методических задач в процессе подготовки инженеров-педагогов.

На шестом - разработка методического задачника по курсу "Методика преподавания электроэнергетических дисциплин и производственного обучения".

ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики / Под ред. Е.И. Ляченко, М.: Просвещение, 1988, С.22.
- ² Хозяинов Г.И. Педагогическое мастерство преподавателя. М.: Высш. шк., 1988, С. 33-46.
- ³ Совершенствование процесса обучения рабочей молодежи / Под ред. О.Ф. Федоровой, М.: Высш. шк., 1982, С. 58.