I. Lanskaya

THE LINGVOPRAGMATIC ASPECT OF MANAGER TRAINING IN USING AN ADVERTISING TEXT, SPECIFICALLY, A HANDOUT

Abstract: The article describes the methodological aspect of manager training in relation to communication in advertising as a pragmatic activity.

The main subjects tackled in the article are speech as a pragmatic activity, the linguistic aspect of an advertisement, lexical and syntactic levels of advertisement language, the stylistics of an advertising text, means of addressing and authorization, handout composition.

Key words: manager, training, advertising text, purposefulness, handout, text analysis, pragmatic activity, language means.

Лунгу К.Н.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ*

Аннотация: В статье предлагается способ построения диагностической модели математической задачи. Диагностика выполняется по трем параметрам: информационная емкость учебных элементов, логическая связь между ними и трудоемкость задачи.

Ключевые слова: диагностическая модель, математическая задача, уровень сложности.

1. Важнейшей составной частью обучения математике и основным видом интеллектуальной деятельности является решение математических задач, а научно-обоснованный подбор задач и использование их в обучении – один из эффективных путей обновления содержания и совершенствования технологии обучения в контексте современных подходов к математическому образованию.

Роль и место задач в обучении математике, дидактические и методические особенности их применения, функции и другие аспекты были исследованы в работах В.В.Афанасьева, В.Г.Болтянского, М.Б.Воловича, Г.Д.Глейзера, И.Я.Груденова, В.А.Гусева, О.Б.Епишевой, Ю.М.Колягина, Л.Д.Кудрявцева, В.М.Монахова, А.Г.Мордковича, Е.И.Смирнова, Л.М.Фридмана, М.И.Шабунина и др.

В педагогической психологии учебная задача занимает вторую позицию во внешней структуре учебной деятельности, рассматриваемой как система, состоящая из следующих пяти компонентов: мотивация; учебная задача; учебные действия; контроль, переходящий в самоконтроль; оценка, переходящая в самооценку [1, 196].

Понятие «задача» имеет большую историю развития в науке. В психологическом плане одним из первых исследователей, рассматривавшим категорию задачи был соотечественник М.Я.Басов (1892–1931). Анализируя деятельность человека можно констатировать, что в самых разнообразных как учебных, так и жизненных ситуациях, общим для них является момент задачи как таковой. Этот общий момент связан с необходимостью для человека открыть то, что он ещё не знает и что нельзя видеть в предмете; для этого ему потребуется определённое действие с этим предметом.

Цель данной статьи состоит в построении диагностической модели математической задачи. Исходными положениями концепции диагностики задачи являются возможность измерения отдельных параметров задачи и системная модель задачи Ю.М.Колягина [2].

2. Основной структурной единицей содержания обучения, дидактическая особенность которой состоит в её простоте, законченности и однородности информации, является учебный элемент (УЭ). В математике имеем дело с учебными элементами четырёх видов: 1) **объекты** (числа, буквы, функции, векторы, матрицы, определители, интегралы, случайные величины и т.д.); 2) **процессы** (сложение, вычитание, логарифмирование, интегрирование, наблюдение, классификация, объяснение, понимание и т.д.); 3) **явления** (формулы, линии, поверхности, монотонность, выпуклость, сходимость т.д.); 4) **методы** (построение модели, структурирование, систематизация, процедуры усреднения, оптимизации и т.д.).

Напомним, в чём состоит определение системной модели задачи по Ю.М.Колягину. Под задачной системой R будем понимать множество связанных между собой учебных элементов и характеризующееся единством, которое выражается в интегральных свойствах и функциях множества. Под состоянием системы в некоторый момент времени понимается совокупность значений существенных свойств её элементов и отношений, связей между ними. Согласно Ю.М.Колягину, математическая задача не может рассматриваться вне связи с тем субъектом S, которому она предъявлена. Поэтому системно-психологический подход к построению модели понятия задачи адекватно отражает главную его сущность и весьма плодотворен с дидактической точки зрения. Под задачей можно понимать систему (S, R), т.е. контакт субъекта S с задачной системой R.

Система R называется стационарной для данного субъекта S, если ему известны все её элементы, их свойства и отношения между ними. Если же субъекту S неизвестен хотя бы один элемент данного множества R, свойство, связь или отношение между ними, то такая система называется проблемной для субъекта. Под решением задачи понимается преобразование данной задачной системы в стационарную.

В системной модели задачи выделены те её структурные компоненты, которые выступают как объекты мыслительной деятельности [2]. Это:

У – предметная область задачи и отношения между её элементами, (условие задачи); **О** – основа перехода из начального состояния к конечному (обоснование решения задачи); **Р** – решение или оператор задачи (совокупность действий, необходимых для перехода от начального состояния к конечному); **З** – заключение или конечное состояние задачи.

Символически структуру **четырехкомпонентной** системной модели математической задачи записывают в виде: **У О Р З**. На её основе можно построить дидактически направленную модель типологических особенностей задачи. Согласно этой модели, задачи можно классифицировать по степени проблемности, т.е. в зависимости от того, какие компоненты УОРЗ неизвестны решающему в момент предъявления ему данной задачи (эти компоненты будем обозначать через x, y и z). Приведём примеры различных задач раздела «Аналитическая геометрия» из курса высшей математики для студентов технических вузов (радиотехнические, электротехнические, механические и др. специальности; МГОУ).

Стандартной называют задачу, если в ней определено условие, известен способ решения и его обоснование, а также известно действие на воспроизведение известного; символическая модель такой задачи имеет вид УОРЗ.

Задача 1. Найти расстояние от точки $A(2, 3, -4)$ до плоскости с уравнением $6x+7y-2z-9=0$.

Для определения искомого расстояния имеется специальная формула.

Обучающей называют задачу если в ней неизвестен (или плохо определен) один из вышеуказанных компонентов (У, О, Р, З).

Задача 2. Дана плоскость: $x+4y-11z+2=0$. Составить уравнение плоскости, параллельной данной и отстоящей от неё на расстоянии $d=10$.

Обучающий характер (УОxЗ) задачи проявляется в том, что для определения искомого уравнения $x+4y-11z+p=0$ нет специального приёма и нужно ориентировать студента на нахождение значения параметра p.

Поисковой называют задачу, если в ней неизвестны какие-либо два компонента системной модели.

Задача 3. Даны вершины треугольника А(–2, –1), В(1, 3) и С(6, 1). Требуется составить уравнение стороны ME ромба $AMEP$, если M лежит на стороне AB треугольника, E – на стороне BC и P – на стороне AC.

Поисковый характер задачи заключается в том, что обойтись одним параметром для получения уравнения ME нельзя. Помимо параллельности ME и AC необходимо использовать условие равенства длин сторон ромба, т.е. задача сводится к определению двух параметров, а системная модель имеет вид УxyЗ.

Проблемной называют задачу, если в ней неизвестны три компонента системной модели. В таком случае для получения решения задачи нужны принципиально новые идеи, основанные на понимании связи условий и требования задачи.

Задача 4. Боковые грани тетраэдра $SABC$ принадлежат плоскостям $4x+8y+5z+53=0$, $10x+11y-z-34=0$, $10x+47y-z+146=0$. Точка $M(3, 2, -4)$ расположена внутри пирамиды, а длины боковых ребер равны

$\sqrt{\quad}$. Составить уравнение плоскости основания ABC тетраэдра.

Примечание 1. В задаче можно заменить уравнения боковых граней уравнениями боковых рёбер.

Проблемность состоит в том, что в данных условиях нельзя определить практически ни один элемент, позволяющий составить уравнение искомой плоскости (точку и нормальный вектор, три точки, два вектора и пр.). Сложность заключается в определении положения относительно S точек *A*, *B* и *C* на соответствующих рёбрах. Преодолеть затруднение можно только после достижения понимания роли точки *M* в условиях задачи. Достижение события понимания, позволяющее утверждать «я знаю, как решить задачу», представляет один из элементов нашей концепции организации технологии «понимающего» обучения [3]. В данном случае условие «точка *M* расположена внутри тетраэдра *SABC*» указывает на то, что вершины *A*, *B* и *C* и точка *M* расположены по одну сторону относительно соответствующей противоположной грани. Это позволяет однозначно установить положение неизвестных вершин тетраэдра.

Системная модель задачи полезна и эффективна для построения системы учебных задач любого уровня сложности и трудности. Стандартные задачи этой классификации следует использовать для интерпретации формул, утверждений и закреплении метода, алгоритма, приёма. Обучающие и поисковые задачи эффективны для формирования новых методов, приёмов в коллективных и фронтальных формах обучения. Проблемные задачи следует использовать для самостоятельной деятельности студентов во внеаудиторной работе с предварительным обсуждением преодоления трудностей, или, при необходимости, с последующим рассмотрением проблемных ситуаций. Системную модель трудно приспособить для построения системы задач для контроля уровня достижений студента, особенно для текущего контроля.

3. Цели обучения математике формируются, исходя из требований Государственного образовательного стандарта к специалисту данного профиля. Цель формулируется в терминах результатов обучения, которые определяются диагностикой текущего уровня усвоения студентами содержания образования: полнота (системность) усвоения учебного материала, качество (глубина) усвоения, степень абстракции и автоматизма навыков усвоения; контроль соответствия определяемого уровня усвоения знаний определённым требованиям, принятым за эталон; коррекция и прогноз качества усвоения.

Контроль знаний, умений, навыков и методов деятельности студентов ведут преподаватели, которые адаптируются к снижающемуся уровню математической подготовки учащихся в школах. Значительно повысить уровень обучения и объективность контроля учебной работы студентов можно, введя тестовые формы заданий для обучения и контроля, и внедряя единые организационные и технологические процедуры реализации учебного процесса.

Согласно В.С.Аванесову [4], качество педагогических заданий формируется составом и структурой задания, а главные показатели качества заданий определяются мерами трудоёмкости. К числу показателей трудоёмкости можно отнести число выполняемых умственных операций и время выполнения. В практике тестирования встречается стремление использования заданий, в которых цепочка умственных действий была не длинной, число вычислений было небольшим, а затраты времени – оказались минимальными. Приведенная выше системная модель задачи не может обеспечивать эти требования, поэтому нужна другая модель, основанная на диагностике параметров задачи. Поскольку задача – это специфическая надстройка над системой УЭ, рассмотрим сначала возможность их измерения.

В качестве основного измеряемого параметра учебного элемента принимаем его информационную ёмкость. Для сравнения рассмотрим три определения (предложения).

1) Точка $M(x_0,y_0,z_0)$ принадлежит плоскости с уравнением $Ax+By+Cz+D=0$, если подстановка её координат в уравнение приводит к верному числовому равенству.

2) Система векторов **A**, **B**, …, **K** называется линейно независимой, если равенство нулю их линейной комбинации $a\mathbf{A}+b\mathbf{B}+\ldots+\kappa\mathbf{K}=\mathbf{0}$ с произвольными числами возможна только при условии $a=b=\ldots=\kappa=0$.

3) Число A называется пределом функции $f(x)$ в точке $x=a$, если для любого $\varepsilon>0$ найдется число $\delta>0$ такое, что при всех x таких, что $0<|x-a|<\delta$, имеет место неравенство $|f(x)-A|<\varepsilon$.

Очевидно, что информационная ёмкость этих определений разная. Соответствующим УЭ (понятиям, правилам, свойствам и т.д.) приписываем: вес 1, если их описание, определение есть простое предложение или действие; вес 2, если их описание состоит из двух простых предложений или действий; вес 3, если их определение состоит из не менее трёх простых предложений или действий. Эти веса переносятся на действия, связанные с проверкой определения или идентификацией учебного элемента.

Таким образом, все учебные элементы можно разбить на три класса по их весу или коэффициенту сложности информационной ёмкости. В соответствии с этим, задаче приписывается вес, равный максимальному из весов соответствующих УЭ, содержащихся в ней.

<u>Задача 4</u>. Установить, являются ли векторы $\mathbf{A}=(1, -2, 3)$, $\mathbf{B}=(2, -3, 4)$ и $\mathbf{C}=(3, 1, -1)$ линейно независимыми или нет.

Эта задача имеет информационную ёмкость равную 2.

Любая задача на доказательство предела, например, $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = A$ или $\lim\limits_{x\to a} f(x) = A$ имеет информационную ёмкость равную 3.

Диагностирование логических связей учебных элементов задачи. При решении систем линейных уравнений можно использовать метод Гаусса (элементарных преобразований), метод Крамера (определителей) и матричный (символический) метод. Три учебных элемента – элементарные преобразования, определители и матрицы – являются элементами одного раздела «Линейная алгебра». Приведение уравнений второго порядка к каноническому виду матричным методом и построение кривой в аналитической геометрии использует элементы двух разных, соседних разделов высшей математики. Решение систем линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами матричным методом использует элементы далёких друг от друга разделов. Построение линий уровня функции двух переменных, поля направлений для дифференциальных уравнений используются элементы аналитической геометрии. Таким образом, очевидны задачи, содержащие УЭ одного раздела, соседних или разных разделов, временной лаг между которыми достаточно большой. Задачам этих трёх разных типов припишем соответственно вес 1, 2 или 3.

Точная диагностика задачи по этому параметру опирается на логическую структуру учебных тем, разделов, дисциплин. При логической структуризации необходимо учесть такие характеристики УЭ как важность, широту и глубину. Определение логических связей между УЭ (вместо УЭ некоторые авторы используют термин «учебный вопрос») при помощи компьютерных программ позволяет построить достаточно точную диагностику логических связей задачи. Вместе с тем скурпулёзная точность не обязательна, поскольку деление задач на три группы по признаку принадлежности УЭ одному или разным разделам достаточно объективно.

Трудоёмкость задачи мы определяем по количеству и качеству применяемых методов и приёмов выполнения действий, необходимых для её решения. Трудоёмкости также сопоставим вес 1, 2 или 3 в зависимости от объёма вычислений необходимых фактически для решения задачи.

Приведем задачи трёх уровней трудоёмкости по теме «Вычисление пределов» (задача 5 имеет вес 1, задача 6 – вес 2, задача 7 – вес 3).

Задача 5. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-3x^2+4x-2}{2x^3+x^2+3x-6}$. Задача 6. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{3x+7}-\sqrt{2x+10}}{\sqrt{4x+13}-\sqrt{x+22}}$.

Задача 7. $\lim\limits_{x\to -5}\dfrac{\sqrt{9+x}-\sqrt[3]{3-x}}{\sqrt[3]{2x+9}+\sqrt{6+x}}$.

Заметим, что студенты, как правило, избавляются от иррациональности в примерах 2) и 3) фиктивными действиями «умножения и деления …». Зачем тогда нужно было проходить в школе формулы сокращённого умножения? Мы настаиваем на применение готовых формул, которые при необходимости, можно установить по ходу решения задачи, заключая их в фигурные скобки (подробнее, см. [5]). Например, в числителе задачи 7 необходимо использовать формулу

$$\sqrt{A}-\sqrt[3]{B}=\frac{A-\sqrt[3]{B^2}}{\sqrt{A}+\sqrt[3]{B}}=\frac{A^3-B^2}{(\sqrt{A}+\sqrt[3]{B})\cdot(A^2+A\cdot\sqrt[3]{B^2}+\sqrt[3]{B^4})}$$

и в её знаменателе сразу переходим к пределу, заменяя его числом 192.

Это обеспечивает технологичность и свёртываемость процесса решения задачи и в определённой мере использует концепцию фундирования школьных учебных элементов (знаний, умений, навыков, методов, приёмов деятельности) [6].

Таким образом, имея приведенные диагностики задачи по трём параметрам, можно составить 27 типов контрольных задач разного уровня сложности. Это деление весьма условно, но оно позволяет обосновать оценку в баллах построенной задачи, и эта оценка объективна, т.е. она принимается студентами. Зная соответствующую диагностику, студенты, используя наши пособия [7], выбирают для решения подходящие им тип и уровень задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М., Логос, 2003.
2. Колягин Ю.М. Математические задачи как средства обучения и развития учащихся средней школы. Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук. М., 1977.
3. Лунгу К.Н. Понимание как системный компонент усвоения знаний. // Школьные технологии. №2, 2008. С. 115–

120.
4. Аванесов В.С. Основы теории педагогических заданий. //Школьные технологии, №1, 2007. С. 146–167.
5. Лунгу К.Н., Борденюк Е.М. Экономное изучение математики. Школьные технологии, №4, 2008. С. 133–135.
6. Буракова Г.Ю., Соловьев А.Ф., Смирнов Е.И. Дидактический модуль по математическому анализу: теория и практика. Ярославль, 2002.
7. Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. Части 1 и 2. М.: Айрис Пресс, 2007.

K. Lungu

DIAGNOSTIC MODEL OF A MATHEMATICAL PROBLEM

Abstract: The article shows how to build a detecting model of mathematical equation. Detecting uses three parameters: information capacity of education units, logical interconnections between ones and laboriousness.

Key words: diagnostic model, a mathematical problem, the level of complexity.

Нарышкина Е.А.

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАГЛЯДНОСТИ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА[*]

Аннотация: В научной статье рассмотрены особенности использования наглядности на уроках иностранного языка, которые, по мнению автора, состоят в том, что в своей профессиональной деятельности педагог использует визуальные материалы (схемы, таблицы, рисунки…), то есть иллюстрационные комментарии, которые должны, с одной стороны, упростить усвоение и понимание предмета, а с другой – являться дополнительным источником познания. Автор не восхваляет любые практики применения наглядных материалов, а доказывает, что они полезны и целесообразны лишь в той степени, в какой обеспечивают всплеск активности учеников, направленной на познание языка. Представлены авторские выкладки по проблеме использования дефективной наглядности, предназначенной для обучения детей и др. В завершение автор делает умозаключение о недопустимости использования визуальных пособий лишь для того, чтобы насытить уроки наглядностью.

Ключевые слова: наглядность, визуальная наглядность, учебники по иностранному языку, дидактика, наглядные пособия, иллюстрации, картинки.

Качество проведенной лекции, семинара или школьного урока оценивается объемом знаний усвоенных слушателями. В свою очередь усвоенные знания зависят от многих факторов, одним из которых, несомненно, является использование наглядности на занятиях.

Принцип наглядности состоит в том, что в своей профессиональной деятельности педагог использует визуальные материалы (схемы, таблицы, рисунки...), то есть иллюстрационные комментарии, которые должны, с одной стороны, упростить усвоение и понимание предмета, а с другой – являться дополнительным источником познания.

При этом эффективность в использовании разных иллюстрационных пособий по большей части зависит от построения грамотного соотношения словесных объяснений и представляемых на уроке наглядных пособий, от умения педагога использовать особенности и закономерности, раскрывающие саму основу изучаемой темы и предмета в целом.

Проблемам практического применения наглядности в преподавании иностранного языка и посвящена настоящая статья.

Как показал проведенный нами опрос, некоторые педагоги не имеют четкого представления о целесообразности применения наглядных материалов на занятиях.[**] Тем не менее, практически каждый

[**] Опрос производился в ноябре 2008 года среди учителей английского и немецкого языка (преимущественно 3-5-х классов) в г. Королеве Моск. обл.