

во всех видах речевой деятельности студентов – будущих педагогов.

Литература

1. Глухов Б.А., Щукин А.Н. Термины методики преподавания русского языка как иностранного. - М.: Русский язык, 1993. - С. 93.

2. Теория и практика обучения русскому языку: Учебное пособие для студентов высш. пед. учеб.

заведений / Е.В.Архипова и др. - М.Издат. центр «Академия», 2005. - С. 238-245.

3. Фролова С.Л. Воспитательный потенциал дисциплины «Русский язык и культура речи» и его роль в формировании профессионального идеала студентов // Русский язык в школе. - 2009. - №8. - С. 69-72.

4. «Русский язык и культура речи» как дисциплина государственных образовательных стандартов ВПО: опыт, проблемы, перспективы.- Барнаул, 2003. - 11 с.

Н.М. Кара-Сал., Е.К. Бичи-оол

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

В данной статье рассматриваются возможности формирования методических умений у будущих учителей математики на занятиях по «Элементарной математике», в частности умений систематизировать знания.

Рассматриваются следующие приемы систематизации знаний: обобщение, аналогия, классификация, структурирование.

Разработанные задания, направленные на формирование у студентов приемов систематизации знаний, способствуют повышению качества методической подготовки будущего учителя математики.

Ключевые слова: подготовка учителя математики, формирование методических умений, приемы систематизации, аналогия, обобщение, классификация, структурирование, методические задания на систематизацию знаний.

Kara-Cal N.M., Bichi-ool E.K.

Shaping the methodical skills beside future teacher mathematicians

In given article are considered possibility of the shaping the methodical skills beside future teachers mathematicians on occupation on "Elementary mathematician", in particular skills to systematize the knowledges.

They Are Considered following acceptance to systematizations of the knowledges: generalization, analogy, categorization, structuring.

The Designed tasks directed on shaping beside student acceptance to systematizations of the knowledges, promote increasing a quality methodical preparing the future teacher mathematicians.

Keywords: preparing the teacher mathematicians, shaping the methodical skills, acceptance to systematizations, analogy, generalization, categorization, structuring, methodical tasks on systematization of the knowledges.

В системе профессиональной подготовки будущего учителя ведущая роль принадлежит методической подготовке. Методическая подготовка, являясь частью профессиональной подготовки будущего учителя, характеризуется рядом особенностей. Так А.А.Столяр отмечает, что «методическая подготовка, впитывая в себя все знания, полученные студентами в области методологии, математики, психологии, педагогики, подвергает их переосмыслению, углублению, конкретизации применительно к теории и практике обучения» [7]. Эти особенности обусловлены прежде всего спецификой того предмета, к преподаванию которого готовятся студенты. Реализация указанного направления совершенствования подготовки учителя связана с исследованием различных ее аспектов, среди которых особую

значимость приобретает формирование у студентов методических умений. Наличие таких умений является необходимым условием решения любой методической задачи из всего многообразия задач, возникающих перед учителем в его практической деятельности.

Если обратиться к деятельности учителя математики, то в ней представлены различные виды, для осуществления которых учителю необходимо овладение соответствующими умениями, в том числе методическими.

В качестве основных видов деятельности, реализуемых учителем, выделим следующие виды деятельности, согласно классификации Е.И.Лященко [4]:

1) деятельность, связанная с анализом различных средств обучения (в том числе программ, учебников, дидактических материалов по математике и др.);

2) деятельность, связанная с планированием и конструированием содержания различных видов занятий с учащимися, деятельности школьников и собственной деятельности, соответствующих этому содержанию и т.п.;

3) деятельность, связанная с организацией деятельности учащихся на различных видах занятий с учащимися по математике и управлением этой деятельностью на разных ее этапах;

4) деятельность, связанная с осуществлением контроля и оценки.

В соответствии с указанными видами деятельности можно выделить четыре группы методических умений, связанных с осуществлением каждого из них.

Обратимся к краткому анализу, например, первой из них. Она связана с анализом различных средств обучения, включающей в себя действия: логико-математический анализ учебного материала (учебников, задачник по математике); методический анализ математической и психолого-педагогической литературы; методический анализ различных средств обучения и др. Каждое из этих действий, а значит, - и соответствующее умение связаны с систематизацией знаний. Так, логико-математический анализ учебного материала предполагает выделение видов знаний в математическом содержании и установление связей между ними посредством раскрытия логической структуры определений, теорем, установления идеи доказательства теорем или решения задачи.

Следовательно, рассмотрение одного лишь вида деятельности учителя математики свидетельствует о том, что его реализация предполагает осуществление учителем деятельности по систематизации.

Таким образом, формирование умений систематизировать знания является составной частью профессионально-методической подготовки будущего учителя математики, осуществляемо прежде всего посредством организации учебной деятельности студентов по различным дисциплинам. Важная роль при этом принадлежит дисциплинам «Теория и методика обучения математике» и «Элементарная математика».

Обратимся к последней из них, в процессе преподавания которой возможно и целесообразно формировать приемы систематизации знаний у студентов.

Основной целью «Элементарной математики» является формирование у студентов умений решать задачи, при этом большее внимание уделяется формированию

приемов решения основных типов задач школьного курса математики, что отличает ее от других специальных математических дисциплин (математический анализ, алгебра, геометрия и др.). Основным предметом этих дисциплин являются элементы математических теорий, а задачи служат в большей мере средством обучения. В содержании же дисциплины «Теория и методика обучения математике» в достаточно большом объеме представлены вопросы, связанные с решением задач, причем они обращены в основном к методической стороне проблемы работы с задачей и обучения поиску решения задач. Другая особенность дисциплины «Элементарная математика» заключается в том, что она является связующим звеном между школьным курсом математики и вузовскими математическими и психолого-педагогическими дисциплинами. Это позволяет постепенно и последовательно вести работу по формированию у студентов методических умений систематизировать знания на занятиях по элементарной математике. Формирование умений систематизировать знания мы связываем с формированием умений использовать приемы систематизации (обобщение, аналогия, классификация, структурирование). Под приемом систематизации знаний мы понимаем тот способ, с помощью которого осуществляется соответствующая деятельность. При этом предполагается, что прием может быть выражен в перечне действий (операций).

В философской, психолого-педагогической и методической литературе указывается на связь систематизации знаний с обобщением (Ю.К.Бабанский, В.В.Давыдов, В.Ф.Паламарчук, Ю.А.Самарин, З.И.Слепкань и др.), классификацией (В.В.Давыдов, Я.Ф.Гапюк, В.Н.Осинская и др.), аналогией (А.Л.Жохов, Б.С.Каплан, Б.П.Эрдниев и др.), структурированием (Я.Ф.Гапюк, Б.С.Каплан, В.Ф.Паламарчук, И.Ф.Сафир и др.). При этом в ряде случаев систематизация отождествляется с классификацией (Д.П.Горский, В.В.Давыдов, Р.И.Рявкина и др.). Некоторые авторы рассматривают классификацию как важный вид систематизации (В.Н.Осинская, З.И.Слепкань и др.). Существует точка зрения, в соответствии с которой обобщение, классификацию, аналогию и структурирование считают приемами систематизации (Б.С.Каплан, Я.Ф.Гапюк и др.)

Мы будем придерживаться именно последней точки зрения и рассматриваем обобщение, аналогию, классификацию, структурирование как приемы, с помощью которых может осуществляться систематизация знаний.

Выбор того или иного приема систематизации зависит, прежде всего, от содержания материала.

На основе анализа содержания материала нами была разработана система заданий, направленная на систематизацию знаний и формирование умений использовать эти приемы по некоторым разделам дисциплины «Элементарная математика». Например, первая группа заданий преследовала цель актуализации знаний, связанных с ее изучением. В результате их выполнения студенты подводятся к необходимости систематизации знаний. Приведем примеры, относящиеся к разделам «Функции» и «Тригонометрия».

Задание 1.

а) что составляет математическую основу темы «Функции», изучаемой в школьном курсе математики?

б) перечислите основные свойства элементарных функций и укажите среди них место и роль такого свойства, как «множество значений функции».

Задание 2.

Проанализируйте задачи в содержании материала темы «Квадратичная функция» в учебниках алгебры под редакцией С.А. Теляковского и А.Г.Мордковича. Укажите, в каком из них содержание материала способствует систематизации знаний учащихся.

Задание 3.

Какие методы нахождения множества значений функции используются в учебниках алгебры, алгебры и начала анализа А.Г.Мордковича и А.Ш.Алимова? Выполните классификацию методов нахождения множества значений функции.

Задание 4.

1) выделите основные группы формул тождественных преобразований тригонометрических выражений, приведенных в школьных учебниках А.Г.Мордковича и А.Ш.Алимова.

2) установите связи между выделенными группами формул, указав при этом, чем обусловлены эти связи.

3) постройте структурные схемы, соответствующие изложению материала в указанных учебниках. В каком из них, на Ваш

взгляд, принята наиболее рациональная последовательность изучения формул?

Выполнение этих заданий связано с применением таких приемов систематизации, как классификация и структурирование. Они также способствуют формированию у студентов методических умений, связанных с анализом материала школьных учебников, с отбором задач и т.д.

Задание 5.

Сравните следующие методы нахождения множества значений функции $y = \frac{x}{1+x^2}$.

Первый способ. Построив график функции и учитывая, что функция является нечётной, сделаем вывод о том, что множество значений функции есть множество $E(y) = \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$, т.е. $-\frac{1}{2} \leq y \leq \frac{1}{2}$.

Второй способ. Применяя метод приведения к уравнению относительно переменной x с параметром y , получим: $y(1+x^2) = x$ или $yx^2 - x + y = 0$.

Данное квадратное уравнение имеет корни тогда и только тогда, когда $D \geq 0$:

$$D = 1 - 4y^2 \geq 0, \text{ откуда } |y| \leq \frac{1}{2}.$$

Значит, $E(y) = \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$. Возвращаясь к графическому способу решения, убедимся, что $E(y) = \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$.

Третий способ. Применяя метод оценки, основанный на использовании известного неравенства

$$\left| \frac{2ae}{1+a^2e^2} \right| \leq 1, \text{ имеем}$$

$$\left| \frac{x}{1+x^2} \right| \leq \frac{1}{2}, \text{ т.е. } -\frac{1}{2} \leq \frac{x}{1+x^2} \leq \frac{1}{2} \text{ или}$$

$$-\frac{1}{2} \leq y \leq \frac{1}{2}.$$

$$\text{Значит, } E(y) = \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right].$$

На каких этапах изучения свойств функций целесообразно использовать соответствующие методы? Какой из них является рациональным?

Задание 6.

Проанализируйте задачи в разделе «Дополнительные главы» в учебнике А.Ш.Алимова.

1) классифицируйте задачи в соответствии с методом нахождения множества значений функции;

2) с использованием каких видов знаний связан каждый из этих методов?

3) приведите по одному примеру из каждой выделенной группы.

Задание 7.

Решите следующие задачи, указав при этом определяющий прием преобразований:

1) Доказать тождество:
 $8(\cos^6 44^\circ + \sin^6 44^\circ) = 5 - 3 \cos 4^\circ$.

2) Найти значение дроби $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$, если известно, что $\sin x \cdot \cos x = 0,4$.

Как правило, для того, чтобы показать необходимость введения приема целесообразно использовать такие задачи, которые либо допускают несколько способов решения, но вводимый прием является определяющим, либо не могут быть решены (на данном этапе изучения материала) без обращения к вводимому приему. Таковы задачи в предложенном задании. Так задача 6.1 может быть решена, по крайней мере, двумя способами. При этом рациональным из них является способ, связанный с использованием специфического приема «выделение тригонометрической единицы». Этот же прием является тем единственным приемом, который нужно использовать для решения задачи 6.2.

Задание 8.

Можно ли указать общий прием, который является определяющим при решении следующих задач. Если да, то в чем он состоит?

1. Решите уравнение

$$\log_2(5 + 3 \cos 4x) = \sin^2(x + \frac{\pi}{4}).$$

2. Имеет ли решение уравнение

$$2^{|x|} - \cos y + \lg(1 + x^2 + |y|) = 0?$$

3. Найти все параметры действительных чисел x и y , удовлетворяющих равенству:

$$(x+y) \left(\log_3(x+y + \frac{1}{x+y}) - \log_3 2 \right) + x^2 + y^2 - 1 = 0.$$

4. Доказать, что функция

$$f(x) = \sin^2 x - 14 \sin x \cdot \cos x - 5 \cos^2 x + 3 \cdot \sqrt[3]{33}$$

принимает только положительные значения.

Выделите виды знаний, связанные с реализацией определяющего приема.

Заметим, что основу решения перечисленных задач составляет оценка левой и правой частей уравнения, сводящаяся к нахождению множества значений функции. Часто этот прием является единственным для решения задачи.

Это задание интересно тем, что в процессе работы над ним используются различные блоки видов знаний. Так, например, в одном только задании 8.1 используются такие свойства функций, как область определения функции, монотонность, ограниченность, свойства композиции функций, основные свойства числовых неравенств, решение тригонометрических уравнений и их систем. Таким образом, в процессе решения задачи 8.1 осуществляется систематизация знаний из различных блоков.

Задание 9.

В использовании приема выделения тригонометрической единицы можно выделить следующие характерные ситуации:

а) замена выражения $\sin^2 x + \cos^2 x$ единицей;

б) замена единицей выражением $\sin^2 x + \cos^2 x$;

в) одновременная реализация ситуаций (а) и (б) в процессе решения одной задачи.

Имея в виду выделенные ситуации, приведите три серии задач, которые можно использовать для формирования у учащихся данного приема.

Выполнение этого задания может способствовать формированию у студентов не только собственно приемов систематизации, но и формированию других методических умений, как анализ учебного материала и подбор для учащихся задач с применением данного приема.

Задание 10.

Проанализируйте варианты заданий из ЕГЭ по математике за последние 5 лет, выделите те из них, в которых используются выводы о множестве значений функции.

Использование разработанных нами методических заданий, направленных на систематизацию знаний студентов и формирование у них соответствующих умений применять тот или иной прием систематизации на занятиях по элементарной математике показало, что они способствуют повышению качества методической подготовки будущих учителей математики.

Литература

1. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении /Логико-психологические проблемы построения учебных предметов/ - М.: Педагогика, 1972.

2. Каплан Б.С. и др. Методы обучения математике. – Минск: Высшая школа, 1986.

3. Кара-Сал Н.М. Использование свойств функций при решении математических задач. Учебно-методическое пособие по практикуму решения математических задач. – Кызыл, ТГИПК и ПКК Правительства РТ, 2007.

4. Лященко Е.И. Лабораторные и практические занятия по методике преподавания математики. Методические рекомендации учителям. – Л.: ЛГПИ им. А.И.Герцена, 1988.

5. Осинская В.А. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики в 9-10 классах. – Киев: Рад школа, 1970.

6. Паламарчук В.Ф. Школа учит мыслить: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1987.

7. Столяр А.А. Педагогика математики: учебное пособие для физико-математического факультета педагогических институтов. – Минск: Высшая школа, 1986.

8. Слелкань З.И. Психолого-педагогические основы обучения математике: Методическое пособие. – Киев: Рад школа, 1983

М.В. Назын-оол

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ПОДХОДА В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

В статье рассматриваются проблемы психолого-педагогической диагностики интеллектуального развития детей младшего школьного возраста, проживающих в Республике Тыва. Имеются этнокультурные особенности детей тувинского этноса, которые необходимо учитывать в процессе дифференциальной диагностики, имеющей важное значение для дальнейшего обучения детей, для определения типа образовательного учреждения (норма – обучение по общеобразовательным программам, задержка психического развития – специальная коррекционная программа VII вида, умственная отсталость – специальная коррекционная программа VIII вида).

Ключевые слова: психолого-педагогическая диагностика, психодиагностические методики, этнокультурные особенности, этнокультурный подход, Республика Тыва, интеллектуальное развитие, младшие школьники, норма, задержка психического развития, умственная отсталость.

Nazyn-ool M.V.

Realization ethnocultural approach in psychological and pedagogical diagnostics of the intellectual development younger schoolboy

In article are considered problems psychological and pedagogical diagnostics of the intellectual development children younger school age, living in Republic Tyva. There are ethnocultural particularities children tuvianian ethnos, which necessary to take into account in process of the differential diagnostics, having important importance for the further education children, for determination of the type of the educational institution (the rate - an education on general program, delay of the psychic development – special correction program VII type, mental backwardness - special correction program VIII type).

Keywords: the psychological and pedagogical diagnostics, psychoanalysis of the methods, ethnocultural particularities, ethnocultural approach, Republic Tyva, intellectual development, younger schoolchildren, rate, delay of the psychic development, mental backwardness.

Акмеология как составная часть психологии развития рассматривает становление человека во всех функциональных фазах его жизненной активности, организации, развертывания и протекания психических процессов и состояний у индивидов и групп. Исследуется система, возникающих у человека психических и психологических изменений, трансформаций и новообразований на всех этапах его жизненного пути; их динамика в эволюционном и функциональном аспектах.

В данной статье рассматривается реализация этнокультурного подхода в процессе психолого-педагогической

диагностики интеллектуального развития детей младшего школьного возраста в русле акмеологии, позволяющей раскрыть различные аспекты историко-культурной, социокультурной и психогенетической специфики физического, эмоционального, познавательного, волевого, нравственного, эстетического и других направлений развития в различных географических, экологических, этнических, техногенных, экономических и других условиях.

В Республике Тыва имеются недостатки системы медицинского и психолого-педагогического обследования матери и ребенка, что, в целом, влияет на увеличение