

**С.П. Зубова**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, естествознания и методик их преподавания

**Л.В. Лысогорова**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, естествознания и методик их преподавания

*Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, Самара (Россия)*

**Аннотация:** существуют объективные и субъективные трудности в формировании и мониторинге развития универсальных учебных действий (УУД) на предметном материале. Они не могут выполняться сами по себе, отдельно от своего содержания. Они проявляются в единстве с предметными действиями. Решить обозначенную проблему в определенной мере помогут предметные (в том числе, и математические) олимпиады школьников.

**Ключевые слова:** предметные олимпиады для младших школьников, олимпиадные задания, развитие универсальных учебных действий.

Реализация образовательной программы «Формирование универсальных учебных действий» на материале предметных областей знаний является одним из важнейших требований нового ФГОС НОО к результатам обучения. Это требование обусловлено социальным заказом формирования личности, способной организовать внешние и внутренние ресурсы для решения возникающих проблем в условиях постоянно меняющегося мира, обладающей гибкостью и рациональностью мышления, владеющей обобщенными способами деятельности.

Вместе с тем, существуют объективные и субъективные трудности в формировании и мониторинге развития универсальных учебных действий (УУД) на предметном материале.

Универсальные учебные действия – это действия, которые формируются и выполняются на разном предметном материале. Универсальное учебное действие, например, сравнение, выполняется и в процессе проверки безударных гласных (неявное сравнение – ученики сравнивают написание слов, где гласная стоит в сильной и слабой позициях), и при разборе предложений, и при проверке уравниваний. Во всех названных случаях осуществляется анализ учебной ситуации, выделение сходных или различных характеристик сравниваемых объектов. В то же время универсальные учебные действия не могут выполняться сами по себе, отдельно от своего содержания. Они проявляются в единстве с предметными действиями. В литературе известна закономерность «Интеллектуальные умения в обучении выполняют функцию средства и остаются незаметными» [1]. В этом и заключается трудность формирования универсальных учебных действий. Действительно, акцентируя внимание на формировании предметных действий, учителя оставляют «за кадром» универсальные действия. Включить универсальные учебные действия в учебный процесс в качестве объектов изучения учащимися возможно только лишь при соответствующей организации их деятельности.

«Незаметность» универсальных учебных действий в учебном процессе затрудняет и мониторинг их формирования [2, 3, 4]. Кроме того, если для выявления степени сформированности специфико-математических знаний и умений разработаны и апробированы многочисленные диагностические материалы в виде контрольных работ, тестов и т.п., то для диагностики уровня овладения универсальными учебными действиями на предметном содержании пока еще мало таких материалов, а степень их надежности и валидности остается под сомнением.

Решить обозначенную проблему в определенной мере могут помочь предметные (в том числе, и математические) олимпиады школьников. Но для того, чтобы в полной мере была осуществлена одна из функций олимпиады – показ перспектив в обучении и развитии учащихся, возможностей формирования универсальных учебных действий на предметном материале, необходимо, чтобы олимпиадные задания были составлены соот-

ветствующим образом.

Между тем, анализ олимпиадных заданий разных уровней по математике для младших школьников в сети Интернет, показывает, что далеко не все из них реализуют названную функцию. Действительно, часто встречаются задания повышенного и высокого уровня трудности. Но эта степень трудности достигается не за счет углубления, а за счет расширения содержания.

Приведем пример (Всероссийская дистанционная олимпиада по математике для 1 класса – МИНОБР.ОРГ, ноябрь) [5].

Олимпиада состоит из 10 заданий. Ни одно из заданий не соответствует уровню подготовленности учащегося 1-го класса (на ноябрь месяц). По всем программам по математике в октябре только заканчивается доцифровой период, начинается тема «Нумерация чисел первого десятка». Расширение для изучения числового множества, в лучшем случае, произойдет во втором полугодии. Даже если ребенок «продвинутый», целесообразнее предлагать задания на множестве чисел от 1 до 100. Вполне можно составить широкий круг заданий, соответствующего для первоклассника уровня трудности, где встречаются числа не больше 100. Это более соответствует личному опыту ребенка-первоклассника, который пришел в школу только два месяца назад. Детям же предлагаются задания с трехзначными числами и даже с десятичными дробями. В начальный курс математики ни по одной программе этот материал не включен.

Верное решение ребенком предлагаемых на сайте задач показывает лишь его владение математическим содержанием более широкого объема, нежели предусмотрено программой (и «продвинутым уровнем», описанным в документах ФГОС НОО!) [6]. Остается «за кадром» сформированность у ребенка универсальных учебных действий, математических способностей. А именно на обнаружение этих качеств личности, как представляется, должны быть направлены олимпиадные задания.

Между тем, возможно использовать только программный материал начального курса математики, углубляя его содержание. Приведем примеры олимпиадных заданий по математике для младших школьников, разработанных авторами для Городской олимпиады младших школьников, проводимой на базе Гимназии № 1 г. Самары совместно с факультетом начального образования Поволжской государственной социально-гуманитарной академии.

1. Вычислите удобным способом сумму чисел от 1 до 100. Покажите свой способ вычисления (3 балла + 2 балла за рациональность способа).

Известная задача, которую решил Гаусс в детском возрасте. Успешно решить ее может ученик, который владеет рациональными приемами вычисления в пределах 100, знает и умеет применять переместительное и сочетательное свойства сложения. Сложение и вычитание в пределах 100 является программным материалом курса математики 1 и 2 классов. Однако далеко не все

участники олимпиады решили эту задачу успешно (58% верных решений).

2. В Сказочной стране таблица мер длины такая (геометрические фигуры означают числа):

- 1 лигр = ▲ ягров
- 1 ягр = ▼ лугров
- 1 лугр = ☼ мигров
- 1 мигр = ■ гугров

(3 балла: за каждый верный ответ по 1 баллу)

Для решения данной задачи требуется владение обобщенным понятием величины и обобщенным способом перевода величины из одних мер в другие. Величины и действия над ними, в том числе, перевод величин из одних мер в другие, включены в программу начального курса математики. Однако для успешного выполнения задания ученик должен уметь обобщать, рассуждать дедуктивно. Верно выполнили задание 39% участников.

3. В Сказочной стране телефонные номера состоят из пяти цифр. Красная Шапочка хочет позвонить бабушке, но не помнит номера ее телефона. Она только помнит, что:

- a. Все цифры номера различны.
- b. Первая цифра равна 1.
- c. То ли вторая, то ли третья цифра равна 3.
- d. Сумма каких-то двух (и только двух) соседних цифр равна 5.
- e. Вторая слева цифра больше четвертой или на 3, или на 4.

Каким может быть номер телефона бабушки? Найдите как можно больше вариантов. (За каждое число 0,5 балла)

Нумерация многозначных чисел – программный материал 4-го класса (сентябрь-октябрь). Умение читать, составлять пятизначные числа по заданным характеристикам – одно из предметных умений из этого раздела. В то же время для успешного решения данной задачи одного этого умения мало. Необходимо обладать гибкостью (вариативностью) мышления, достаточным объемом оперативной памяти, владеть таким универсальным действием, как анализ через синтез. Процент полного и правильного выполнения этого задания очень низок – всего 1 человек из 149 участников. Это говорит о том, что в обучении математике младших школьников нет направленности на развитие гибкости мышления, на формирование таких универсальных действий, как прогнозирование, моделирование.

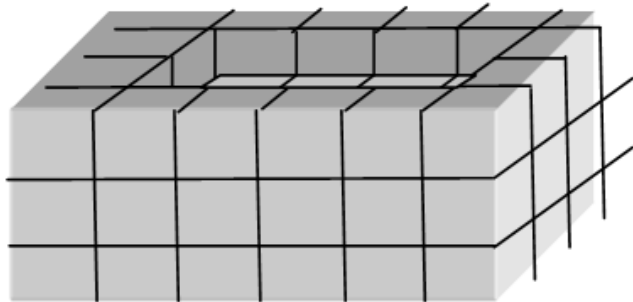
4. Корнем уравнения  $5 \cdot (y - \blacktriangledown) = 70 - \odot$  является число 22. Решите уравнение:  $5 \cdot (x - \blacktriangledown) + \odot = 60$  (3 балла).

Успешно выполнить данное задание может ученик, который владеет знаниями о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий, умением решать составные уравнения на основе такой взаимосвязи (материал 2-4 классов), а также умением проводить анализ учебной ситуации, сравнивать объекты с целью нахождения общего, формулировать выводы на основании сравнения. Процент выполнения этого задания невелик – всего 12%. В основном, ученики пытались конкретизировать задания, подставляя вместо геометрических фигур числа, что не приводило к нужным результатам. Это говорит о том, что ученики не умеют выявлять существенные отношения в объектах высокого уровня абстрактности. Здесь можно говорить либо о низком уровне сформированности абстрактного мышления (не-

сформированности универсального учебного действия абстрагирования), либо о низком уровне сформированности умений анализировать и сравнивать.

5. Наф-Наф строит каменный дом, уже построил фундамент. Сосчитайте, сколько каменных блоков израсходовал Наф-Наф.

Решение этой задачи тоже не требует знаний, выходящих за рамки начального курса математики. В то же время ее решили примерно половиной участников. Это говорит о том, что обучение математике в начальных классах пока еще не преодолело «перекос» в сторону формирования понятийного мышления. Формирование образного мышления все еще остается «за кадром».



Приведенные задания показывают, что математические олимпиады в современных условиях способны помочь ученикам и учителям увидеть перспективы в формировании предметных и универсальных учебных действий в единстве, стать опорным материалом в разработке диагностических методик по мониторингу развития как предметных, так и универсальных учебных действий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артемов А.К. Развивающее обучение математике в начальных классах. Самара: СГПУ, 1995. 126 с.
2. Воробьева Т.Г. Проблема регулирования критериев оценки регулятивных учебных действий // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2012. № 1. С. 91-92.
3. Шамсрахманова У.К. Формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках литературного чтения в начальной школе средствами ТРИЗ-технологии // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2011. № 4. С. 310-312.
4. Троицкая Н.И. Особенности формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроках литературного чтения // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2012. № 1. С. 289-292.
5. Всероссийская дистанционная олимпиада по математике для 1 классов. Ноябрь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.prodlenka.ru](http://www.prodlenka.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Дата обращения: ноябрь 2012 г.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Начальное общее образование. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=959>, свободный. – Загл. с экрана. – Дата обращения: сентябрь 2013 г.

MATHEMATICAL OLYMPIADS UNDER CURRENT CONDITIONS

© 2013

*S.P. Zubova*, candidate of pedagogical sciences, associate professor of Department of mathematics, natural science and methodologies of their teaching

*L.V. Lysogorova*, candidate of pedagogical sciences, associate professor of Department of mathematics, natural science and methodologies of their teaching

*Samara State Academy of Social Science and Humanities, Samara (Russia)*

*Annotation:* There are objective and subjective difficulties in forming and monitoring the universal educational operating (UEO) techniques by means of the subject material. They cannot be performed separately from the content. They are manifested in unity with the specific actions. Olympiads can solve the above mentioned problems to a certain extent.

*Keywords:* subject Olympiads for primary schoolchildren, Olympiad tasks, universal educational operating techniques development.

УДК 377.13

**ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ПТУЗ**

© 2013

*М.И. Мыхнюк*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры автомобильного транспорта и инженерных дисциплин, докторант Института профессионально-технического образования

Национальной академии педагогических наук Украины

*Крымский инженерно-педагогический университет, Симферополь (Украина)*

*Аннотация:* В данной статье рассмотрены подходы к определению стратегических, тактических и операционных целей развития профессиональной культуры преподавателей специальных дисциплин профессионально-технических учебных заведений строительного профиля.

Ключевые слова: цели, профессиональная культура, профессионально-педагогическая деятельность, профессионально-техническое учебное заведение, строительный профиль.

Профессионально-педагогическая деятельность преподавателя специальных дисциплин профессионально-технических учебных заведений (ПТУЗ) предусматривает постоянное самосовершенствование и саморазвитие познавательных интересов и потребностей, развитие технического и технологического мышления, ориентацию педагога на общечеловеческие и профессиональные ценности. Развитие этих составляющих обеспечивается благодаря органическому единству спроектированных целей.

Анализ последних исследований и публикаций свидетельствует, что целям подчинены все компоненты педагогической деятельности (принципы, содержание, методы, средства, формы), с целей начинается выбор компонентов и их рациональное сочетание. Определению содержания целей посвящены труды В. Безруковой, С. Гончаренко, В. Загвязинского, Н. Эргановой, Е. Коваленко, С. Крысюк, А. Марковой, Н. Никитиной, В. Радкевич, И. Рудаковой, В. Ситтарова, А. Тихомирова, А. Хуторского и др. Однако проектированию целей развития профессиональной культуры преподавателей специальных дисциплин ПТУЗ уделялось недостаточное внимание.

Целью данной статьи является выработка подходов к проектированию целей развития профессиональной культуры преподавателей специальных дисциплин профессионально-технических учебных заведений.

Определение целей является основой любой деятельности. Как философская категория цель является идеальным ожидаемым результатом деятельности и опережает отражение событий в сознании человека [5, с. 60]. Из философии она была перенесена в другие области человеческой деятельности и науки. Педагогическая цель - это предвидение педагогом и учащимися результатов их взаимодействия в форме обобщенных умственных заключений, в соответствии с которыми отбираются и соотносятся между собой все компоненты педагогического процесса [2, с. 34]. С цели начинается педагогический процесс, независимо от его сложности и продолжительности, с цели начинается и процесс самосовершенствования и саморазвития педагога.

Педагогические цели - множественные, вариативные и наполненные разнообразным пониманием их смысла. В общем виде педагогические цели и задачи определя-

ются социально-культурными потребностями общества, которые зависят, в первую очередь, от идеологии и уровня экономического развития государства и корректируются с учетом специфики учебного процесса. Однако педагогические цели и задачи для преподавателей и учащихся - это явления разного уровня и качества, так же, как и функции их совместной деятельности, которые в учебно-воспитательном процессе тоже различны [1, с. 123].

Для развития профессиональной культуры преподавателей специальных дисциплин ПТУЗ строительного профиля необходимо целенаправленное совершенствование профессиональных, психолого-педагогических, методических и коммуникативных знаний и умений, развитие педагогического, технологического, технического и творческого мышления, профессионально-педагогических качеств и способностей специалистов, осуществление координации всех звеньев профессионально-педагогического их совершенствования. От правильной постановки конкретных целей зависит рациональный способ выбора организационных форм и методов профессионально-педагогического развития преподавателей.

Абстрагируясь от теории целеполагания и проблем в постановке и реализации целей, для развития профессиональной культуры преподавателей специальных дисциплин строительного профиля мы проектировали такие цели: стратегические (долгосрочные цели - ориентиры), тактические цели (промежуточные желаемые результаты), оперативные (важный результат на текущий период).

*Стратегические цели* очерчены общими целями профессионально-технического образования. Они отражают объективные потребности общества, определяют исходные цели и конечные результаты профессионально-педагогической деятельности преподавателя специальных дисциплин, обеспечивают решение комплекса компетентностных, технологических и личностно-развивающих задач, направленных на развитие профессиональной культуры преподавателей специальных дисциплин.

С позиции компетентностного подхода стратегические цели предусматривают совершенствование преподавателями специальных дисциплин своего общего и