

## Problems of professional training of chemistry teachers and improving the skills

Kosobaeva B.<sup>1</sup>, Sin E.<sup>2</sup>, Abdykararova A.<sup>3</sup>

## Проблемы профессиональной подготовки учителей химии и повышение квалификации

Кособаева Б.<sup>1</sup>, Син Е.<sup>2</sup>, Абдыкапарова А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кособаева Бакдолот / Kosobaeva Bakdolot - доцент, кандидат педагогических наук, кафедра естественно-математических дисциплин и информационных технологий;

<sup>2</sup>Син Елисей / Sin Elisey – доктор педагогических наук, директор Центра дошкольного и школьного образования, Кыргызская академия образования;

<sup>3</sup>Абдыкапарова Айгул / Abdykararova Aigul - кандидат педагогических наук, старший преподаватель, кафедра биоразнообразия, Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Аннотация:** статья посвящена вопросам профессиональной подготовки учителей химии и специфике повышения профессионального уровня. Рассмотрены вопросы, касающиеся подготовки выпускников средней школы по естественно-математическим предметам. Выявлены причины слабой подготовки выпускников, основной из которых является низкий уровень профессиональной подготовленности учителей, нехватка высококвалифицированных учительских кадров. Изучены проблемы и опыт профессиональной подготовки педагогических кадров и повышения их квалификации на компетентностной основе.

**Abstract:** this article is devoted to professional training of teachers of chemistry and the specificity of professional development. It is considered issues concerning training of secondary school graduates in natural and mathematical sciences subjects. It is identified the causes of poor training of graduates, the main of which is the low level of professional training of teachers, lack of qualified teaching staff. The author explored the problems and experience of professional training of pedagogical staff and enhancing their skills based on the competence approach.

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка учителей; квалификация; профессиональная подготовленность; формирование личности учителя и его компетентность; компетенции, повышение квалификации.

**Keywords:** professional teacher training, qualification, professional skills, the formation of teacher's personality and his competence, competence, training

Цель профессионального образовательного учреждения заключается в создании условий для овладения обучающимися новыми знаниями, умениями, навыками и приобретения требуемых компетенций. Это обусловило пересмотр организации подготовки педагогических кадров, содержания вузовских дисциплин, учета потребностей и изменение структуры качества в системе повышения квалификации учителей школ на различных этапах и уровнях профессиональной деятельности. Игнорирование этих положений напрямую сказывается на знаниях выпускников общеобразовательных школ.

Современное состояние подготовки выпускников средней школы по естественно-математическим предметам неудовлетворительное. Причины сложившегося положения следующие:

- несовершенство действующих до сих пор учебных программ;
- медленная адаптация новых программ (базового, углубленного, профильного обучения);
- несоответствие существующих учебников современным требованиям;
- отсутствие методических, наглядных пособий, средств обучения, мультимедийных материалов для учителей;
- слабое материально-техническое оснащение школ по предметам: химии, физики и др.;
- низкий уровень профессиональной подготовленности учителей;
- неумение учителей применять элементы новых технологий обучения;
- перегрузка учебной информацией для учащихся, не связывающих своё будущее с естественными науками, и наоборот способные учащиеся не получают знаний в необходимом объеме.

Из всех вышеперечисленных причин основной, на наш взгляд, является нехватка высококвалифицированных учительских кадров.

Как показывает практика, профессионально подготовленный учитель, несмотря на все вышеуказанные недостатки способен обеспечить подготовку выпускников, обладающих глубокими,

прочными знаниями и имеющих подлинный интерес к естественно-математическим предметам. В то же время слабо подготовленный учитель не всегда ориентируется в новых инновационных процессах, в программах разных по уровню сложности (в базовых, профильных и углубленных) [1].

По определению В. А. Слостенина, личность учителя – это не совокупность свойств и характеристик, а целостное образование, логический центр и основа которого - коммуникативное, с профессионально-педагогической и познавательной направленностью [2].

Разные аспекты формирования личности учителя отражены в работах Н. В. Кузьминой [3], А. И. Щербакова [4], В. А. Слостенина [5] и др.

Проблемы подготовки педагогических кадров исследованы и отечественными учеными. Например, Э. Мамбетакуновым исследованы современные проблемы подготовки учителей физики [6], методическая подготовка учителя физики в университете [7]. Теоретические и дидактические основы целостного профессионального становления учителей физики в высшем учебном заведении и в системе повышения квалификации и самообразовании исследованы Д. Б. Бабаевым [8]. Научно-методические основы подготовки будущих учителей математики в высших учебных заведениях в Кыргызской Республике [9], формирование практических умений и навыков будущих учителей биологии [10], формирование профессиональных, личностных качеств будущих учителей [11].

Анализ состояния подготовки учителей химии в вузах Кыргызской Республики за последнее десятилетие показывает низкое качество выпускников. Причины кроются, во - первых, в перекосах учебных планов и программах, которые не отвечают современным требованиям. До сих пор продолжается подготовка учителей – по урезанным программам обучения, предназначенным для подготовки исследователей. Не обращается должное внимание на то, что подготовка учителей требует особой специфики. Поэтому необходимо найти и научно обосновать не только дисциплины, но и содержание теоретических курсов и практикумов, которые бы оптимально соответствовали решению поставленной образовательной задачи. Отсутствуют или не хватает учебников по многим естественным и точным наукам, предназначенные специально для обучения будущих учителей [12, С. 357].

Во - вторых, неблагоприятное положение с кадрами высшей квалификации в самих университетах, где готовят учителей. Поэтому у будущих учителей по химии отсутствуют знания по дидактике, методике обучения, а также умения и навыки работы с детьми. Профессиональной подготовке учителей в университетах не придают должного значения, а методику обучения считают не очень важным предметом. Методику преподают лица, не имеющие специальной подготовки и опыта.

Такое пониженное качество учебных достижений выпускников по естественно-математическим предметам вызывает тревогу у педагогической общественности, школ и родителей [13].

Причины такого положения: снижение интереса учащихся к естественным наукам (Р. Г. Иванова), понижение престижа химического образования (Г. Н. Кокуева), изучение химии учащимися в пределах одной программы (Л. А. Цветков, В. И. Дайнеко), которые были анализированы еще в начале 1990-х годов. К этим причинам можно отнести и недостаточную профессиональную подготовку учителей по общеобразовательным и естественно-математическим предметам.

Коренные изменения, происходящие в современном обществе, диктуют высшей школе решения задач по воспитанию и методической подготовке будущих учителей. Ибо основная задача системы высшего педагогического образования – не только удовлетворить потребность общества в учителях, но и качественно подготовить специалистов, пригодных для профессиональной деятельности. Актуальность подготовки высокопрофессиональных учителей связана с переходом общеобразовательных школ на новое содержание учебных программ, появлением лицеев, гимназий, государственных и частных учебных заведений.

С другой стороны формирование личности учителя начинается со школы и получает свое развитие в вузе, затем совершенствуется в процессе работы в школе [14]. Как известно, учительство занимает особое место в социальной структуре общества и входит в целостную систему общественных отношений. Поэтому подготовка учительских кадров зависит не только от используемых педагогических средств, но и от ряда экономических, социально-политических, социально-психологических и других факторов.

Цели профессиональной подготовки и формирования социально активной личности включают в себя сочетание фундаментального образования и глубокого усвоения научных основ профессиональной деятельности с формированием практических навыков и умений.

Всестороннее развитие личности учителя является целью, основой и условием эффективности его профессиональной подготовки, и в то же время оптимальная реализация задач профессиональной подготовки способствует всестороннему развитию личности учителя.

Последовательное и методичное решение проблем, связанных с этими факторами в комплексе, может способствовать повышению эффективности подготовки учителей для общеобразовательных школ.

В настоящее время в Кыргызстане идет реализация задач профессиональной подготовки учителей в соответствии с современными требованиями реформирования высшего профессионального

педагогического образования в рамках нового стандарта. Соответственно появляется необходимость изучить опыт других стран, где подготовка будущих учителей реализуется на интегративной и компетентностной основе.

Становление компетентности обусловлено освоением определенного опыта, который называется компетентностным. Его структура (для каждой базовой компетенции) включает ориентировочную основу 1) компетентного исполнения деятельности на основе образа предполагаемого продукта и логики его создания; 2) концептуального знания о сущности процесса и результата деятельности; 3) набора апробированных в собственном опыте способов деятельности (мыслительных, организационных, коммуникативных, информационных и др.); 4) выполнения этой деятельности в проблемных условиях (при неполноте задания условий задачи, дефиците информации и времени, невыявленности причинно-следственных связей, непригодности известных вариантов решения); 5) рефлексии и самоконтроля своих действий [15].

Все вышеперечисленные качества необходимо учитывать при повышении квалификации учителей. Учителям предметникам необходимо предоставлять инициативу в выборе программы переподготовки с учетом собственных интересов и потребностей. Мотивацией выбора образовательного учреждения (университет, пед. вуз, центр и т.д.) для повышения квалификации могут служить различные факторы и причины. Но главным будет играть качество предоставляемого учреждением образовательного продукта. Следовательно, на сегодня качество представляемых для учителей услуг и программ повышения квалификации является внутренним ресурсом. Поэтому в этих структурах в обязательном порядке необходимо иметь систему управления качеством – технология мониторинга.

Компетентность как свойство индивида существует в различных формах: как высокая степень умений; как способ личностной самореализации (привычка, способ жизнедеятельности, увеличение); как некий итог саморазвития индивида; как форма проявления способности и индивидуального стиля учебной деятельности и др. Большое внимание уделяется в последнее время исследовательской компетентности студентов, которая складывается из: 1) познавательных интересов; 2) особенностей учебной деятельности; 3) видов учебных занятий (лекции, семинары, практические занятия и т.д.); 4) освоенных в собственном опыте способов работы с учебным материалом (самостоятельное изучение, экспериментирование, практическая деятельность, задания творческого характера и т.д.); предпочитаемых видов учебной деятельности (обсуждения, творческие задания, индивидуальные самостоятельные работы и т.д.); 6) особенностей усвоения учебного материала ( в ходе самостоятельной или коллективной учебной деятельности, с помощью преподавателя, в ходе ответов на конкретные вопросы, при работе в парах, тестировании, модульно-рейтинговом контроле и т.д.); 7) особенностей взаимодействия с преподавателями в процессе учебно-исследовательской деятельности, в учебной группе.

Перед вузами сегодня встает двуединая задача, каждая часть которой может быть решена схожими средствами: подготовка высококвалифицированных компетентных специалистов профессиональной направленности, а также научно-исследовательских и научно- педагогических кадров, что требует приобретения научных знаний, овладения научными методами и системным подходом к решению профессиональных проблем. Так, в ступени магистратуры выделены: ключевые (общенаучные), базовые (социально – личностные) и специальные (профессионально ориентированные) компетенции, которые совершенствуют компетенции бакалавра.

К ключевым (общенаучным) относятся: наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной науке; свободное владение иностранным языком в области профессиональной деятельности и межличностного общения; понимание философских концепций естествознания, роли естественных наук в выработке научного мировоззрения; знание основных этапов и закономерностей развития науки в избранной области, понимание объективной необходимости возникновения новых направлений, представлений о системе фундаментальных научных понятий и методологических аспектов, форм и методов научного познания, их роли в общеобразовательной профессиональной подготовке специалиста; знание современных компьютерных технологий. Ключевые компетенции, необходимые для любой профессиональной деятельности, связаны с успехом личности в быстро меняющемся мире.

К базовым (социально-личностным) компетенциям специалиста относятся: ориентировка в профессиональной сфере (знание системы функций и профессиональных задач, владение стратегиями и опытом их решения); знание основ делового общения; умение принимать нестандартные решения в профессиональной области; обладание навыками межличностных отношений. Для профессиональной педагогической деятельности базовыми являются те, которые соответствуют требованиям к системе образования на определенном этапе развития общества.

Специальные (профессионально ориентированные) компетенции включают: владение теорией и навыками практической работы в избранной области; умение анализировать научно-профессиональную литературу.

Специальные компетенции определяются своеобразием конкретной предметной или надпредметной сферы профессиональной деятельности. Их можно рассматривать как реализацию ключевых и базовых компетенций в конкретной профессиональной области.

В рамках компетентностного подхода к подготовке будущего педагога целью профессионального образования остается наличие у выпускников определенного набора компетенций. В первом приближении профессиональную педагогическую компетентность можно представить как интегральную характеристику учителя, отражающую уровень развития его способности и готовности к проектированию и реализации профессионального замысла, отвечающего запросам учащихся и его собственным. По мнению Н. В. Кузьминой, В. А. Сластенина, Л. Ф. Спирина и др. движение к профессиональной компетентности как к цели педагогического образования основано на содержании, включающем общекультурную, специальную и собственно психолого педагогическую подготовку [16].

Приход в школу молодых людей в качестве учителя требует самоопределения, занятия позиции относительно себя как профессионала, профессионального сообщества, учеников. Выделяют три характеристики профессионального самоопределения:

1) Соответствовать критериям профессионализма (представления о компетентностях, которыми должен обладать специалист, чтобы считать себя профессионалом);

2) Наличие профессионального самочувствия (субъективные ощущения, свидетельствующие о той или иной степени психологической комфортности и удовлетворённости);

3) Присутствие профессиональных притязаний (стремление достичь результата, определенного уровня профессиональной деятельности; это тот уровень профессиональной деятельности, на который ориентируется человек, зная свои ресурсы и предыдущие результаты).

В профессиональном самоопределении педагога можно выделить два вида:

В первом случае цель работы заключается в том, чтобы передать детям знания, то есть показать, как решать примеры и научить грамотно писать.

Второй тип самоопределения заключается в том, что учитель свою работу видит в том, чтобы передать знания по предмету, в то же время предметом как инструментом развития различных «непредметных» компетентностей. В этом случае работа учителя представляется как интересная задача, некий вызов, включающий понимание более широкого контекста учения-обучения и позволяющий удерживать и обсуждать цель обучения как сложную, но важную миссию.

Особо необходимо выделить второй тип самоопределения, которая характеризует профессиональный рост. Педагог, самоопределяющийся таким образом, ставит перед собой все более сложные задачи, требующие как теоретического так и практического осмысления, а также экспериментирования в рамках профессиональной деятельности [17].

Опыт реализации отдельных подходов в подготовке педагогических кадров естественнонаучного и математического направления в Кыргызской академии образования в течение десятилетий показал его эффективность. За прошедшие годы значительно изменились показатели степени удовлетворенности выпускников вуза и слушателей результативностью обучения, уровень квалификации, достигнутых в ходе курсовой деятельности, организации учебного процесса, в мониторинге качества проводимых преподавателями занятий. Одновременно с этим у самих педагогов повысилась самооценка значимости и важности личных образовательных достижений и удовлетворенность своей работой.

Наше исследование подтвердило мнение, что новые подходы в планировании, управлении процессом образования и технология мониторинга содержания, качества профессиональной деятельности вузовского педагога на прямую отражается на профессиональном уровне учителей школ и только тогда можно прогнозировать тенденцию улучшения школьного естественнонаучного образования.

### *Литература*

1. *Кособаева Б.* Проблемы системы повышения квалификации учителей естественно-математических дисциплин // *Материалы Международной научно-практической конференции «Новая школа – новый учитель».* Бишкек, 2003, выпуск I. С. 196-204.
2. *Сластенин В. А.* Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки. М., 1979. С. 22.
3. *Кузьмина Н. В.* Психологическая структура деятельности учителя и формирование его личности: дисс. на соискание ученой степени д.п.н. Л., 1964.
4. *Щербаков А. И.* Психологические основы формирования личности советского учителя в системе высшего педагогического образования. Л.: Просвещение, 1967. 267 с.
5. *Сластенин В. А., Ильин В. С.* Перестройка высшего образования и формирование социально – активной личности учителя // *Межвузовский сборник научных трудов.* М., 1987, С. 3-12.
6. *Мамбетакунов Э. М.* Современные проблемы подготовки учителей физики // *Вестник Кыргызского Национального университета им. Ж. Баласагына.* Вып. 4 . Бишкек: КНУ. С. 11-15.

7. *Мамбетакунов Э. М.* Методическая подготовка учителя физики в университете // Вестник Кыргызского Национального университета им. Ж. Баласагына. Вып. 4. Бишкек: КНУ. С. 94-99.
8. *Бабаев Д. Б.* Дидактические основы профессионального становления учителя физики в процессе непрерывного образования. Дисс. на соиск. д.п.н. Бишкек, 1994. 305 с.
9. *Торогелдиева К. М.* Научно-методические основы подготовки будущих учителей математики в вузах Кыргызской Республики. Дисс. на соиск. д.п.н. Бишкек, 2008. 365 с.
10. *Субанова М. С.* Пути повышения практической подготовки будущего учителя биологии.// Материалы Республиканской научно-практической конференции. Б., 1985. 123 С.
11. *Дюшеева Н. К.* Психолого-педагогические основы профессионально-личностного формирования будущего учителя. Дисс. на соиск. д.п.н. Бишкек, 2009. 298с.
12. *Зайцев О. С.* Методика обучения химии. М.: Владос, 1999. 383 с.
13. *Кособаева Б.* Подготовка учителя для современной школы // Известия Кыргызской академии образования. Бишкек. 2004. №1. С. 37-40.
14. *Кособаева Б.* Основные этапы профессионального становления личности учителя химии. В сб. Актуальные вопросы профессионального воспитания молодежи. Алматы. Республиканский издательский кабинет Казахской академии образования им. И.Алтынсарина, 2000. – С. 157-162.
15. *Митяева А. М.* Содержание многоуровневого высшего образования в условиях реализации компетентностной модели // Педагогика, 2008. № 8. С.57-64.
16. *Фроловская М. Н.* Профессиональный образ мира как основание деятельности педагога // Педагогика, 2007. № 6. С. 60-63.
17. *Федоренко Е. Ю., Матушкина В. В.* Профессиональное самоопределение начинающего педагога: преодоление противоречий // Народное образование, 2014. № 3. С.110-114.