

ют те же цели и задачи, что и в обычных программах. Построение учебников также почти не отличается от обычных. Ученик должен прочитать указанную главу, выяснить терминологию у преподавателя, затем ответить для контроля усвоения материала на вопросы тестов. Разработчики таких методик подчеркивают, что участников не должно быть больше 6–8 человек. Таким образом, новые технологии отличаются от обычных, рисованием мыслеобразов и отсутствием лекции преподавателя. Ученики изучают материал по учебнику практически самостоятельно. В нем материал подобран преподавателем с прекрасными рисунками. Конечно, контролировать знания 6 учащихся значительно легче, чем 20 человек и более в классах. В городских школах практически не возможно. Отсюда возникает вопрос – кто из директоров школ нарушит распоряжение правительства об объединении малокомплектных школ, пересмотра нагрузки и сокращения учителей. Незаметно использование и компьютерной техники. По нашему мнению результат успеваемости у малой группы несомненно будет выше при любой методике обучения.

#### Список литературы

1. Вернадский В.И. Мышление как планетарное явление. – М.: Наука, 1980. – т. 7. – 156 с.
2. Школа ноосферного образования: научно-методические материалы / авторский коллектив; общ. ред. Г.П. Сикорской. – Екатеринбург: РГППУ, 2002. – 79 с.
3. Маслова Н.В. Ноосферное образование: монография. – М.: Институт холодинамики, 1999. – 309 с.

### ФОРМЫ И МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ УЧИТЕЛЯ

Мустафина М.А.

*Университет международного бизнеса, Алматы,  
e-mail: MMA\_MAI@mail.ru*

В статье рассматривается личность «учителя-ученика», желающего учиться и достойно работать в современной школе. Каждый движется по личной траектории развития со всеми особенностями профессионального и личностного роста. Но кто выбирает направление развития?

Педагог новой формации всегда стремится к новому, изучать новые технологии, конечно же, не отставать от развития современной техники. Наибольшее воздействие на процесс обучения и результаты учеников имеет не столько деятельность администрации школ и органов управления системой образования по обеспечению учителей соответствующими ресурсами, сколько повседневная работа самого учителя в классе, направленная на воспитание и развитие учащихся. Готовность современного учителя к реализации новых функций профессионально-педагогической деятельности зависит от организации подготовки учителя, и форми-

руется при реализации компетентного подхода в профессиональном образовании, который предполагает ориентацию его подготовки на решение профессиональных задач, выделенных в соответствии с современными целями образования и требующих ценностно-целевого самоопределения.

«Интеллектуально-педагогическая компетентность предполагает умение мыслить, владеть педагогическими объектами и является ключевой, так как никакая другая деятельность не может быть организована без интеллекта» [1]. Именно она позволяет педагогу ставить и правильно решать в процессе обучения многочисленные задачи, устанавливать логические связи, проводить параллели между рассматриваемыми явлениями и процессами, давать нужное направление творческому мышлению и стимулировать поиск. Интеллектуальная компетентность специалиста не может быть неизменной и ограниченной – она должна совершенствоваться и развиваться, так как от этого во многом зависит степень усвоения программы учениками и уровень развития творческих способностей воспитанников. «Формирование профессиональной компетенции педагогов можно представить как сложный процесс, в котором различные умения и навыки формируются на различных стадиях» [2]. В настоящее время огромное внимание уделяется развитию навыков проведения как традиционных, так и нетрадиционных форм занятий. Так же необходимо формировать навыки личностно-ориентированных, интерактивных, проектных форм организации обучения. Нормативная модель требований отражает профессиональную педагогическую компетентность педагога: совокупность базовых понятий; закономерностей учебного процесса и дидактических принципов; современных теорий и технологий обучения; требований к подготовке и эффективному проведению различных форм организации обучения; основных образовательных и воспитательных систем и теорий; методологии и методологических принципов обучения; методов педагогического исследования. Кроме знаний – предметной области, данная модель включает в себя и умения: проектировочные, организационные, коммуникативные, диагностические, исследовательские, а так же, область психолого-педагогическую, культурологическую. Профессионализм учителя включает в себя, помимо разносторонних знаний, умений и навыков, такие важнейшие составляющие, как опыт и профессионально значимые личностные качества творческого плана. Одним из показателей профессионализма педагога является его способность к самообразованию, которое проявляется в неудовлетворенности, осознании несовершенства настоящего положения образовательного процесса и стремлении к росту, самосовершенствованию. Способность к само-

образованию развивается в процессе работы с источниками информации, анализа и самоанализа деятельности. Основными критериями самообразования педагогов являются: эффективность профессиональной педагогической деятельности (рост качества образовательного процесса, воспитанности школьников), творческий рост педагогов, внедрение новых педагогической технологий в образовательный процесс.

Каким должно быть взаимодействие в учебном процессе? Это должно быть межличностное сотрудничество как в системе УЧЕНИК-УЧЕНИК, так и УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК. Такое взаимодействие позволяет решать не только задачу усвоения теоретических знаний и обучения учебной дисциплине (умению самостоятельно учиться), но и воспитывает у школьников культуру общения, формирует определенные нравственные качества личности, то есть на деле, а не на словах обеспечивает единство обучения и воспитания. Совместные действия и возникающие на их основе межличностные отношения в системе учитель-ученик являются своеобразным средством продуктивной деятельности последнего. Ученик при этом вступает в новую для него область действительности не как ущемленная своим неумением и незнанием, ущербная личность; напротив – он испытывает ощущения творческой полноценности собственной личности, реализуя свои, пусть еще не большие, возможности с помощью учителя в совместно достигнутом продукте. В связи с этим к учителю предъявляются большие требования. Во-первых, учитель сам должен быть творческой личностью. «Каждый, кто хочет учить мыслить, должен учиться и уметь мыслить сам. Нельзя научить другого делать то, чего сам не умеешь. Школа должна учить мыслить, – это значит, что учиться мыслить должен прежде всего педагог».

Одна из важнейших задач совершенствования образовательного процесса, это работа по профессиональному становлению личности педагога, с обеспечением развития тех его качеств, которые способствуют пониманию ребенка, умению работать в тесном взаимодействии с другими специалистами, а также родителями. Высокий профессионализм, компетентность; высокая культура и эрудиция; постоянное самосовершенствование; преданность своему делу и своим ученикам. Современный учитель должен улыбаться детям, хотя иногда совсем не так, как бы хотелось, все складывается за стенами учебного кабинета; интересоваться всем тем, чем интересуются наши дети, тем, что происходит в жизни вокруг нас. А работают как раз те, кто по-настоящему влюблен в свое дело. Кто они настоящие современные учителя? Во-первых, в большинстве, это очень талантливые фанатики. Во-вторых, женщины (реже мужчины) с необъятным материнским инстинктом, который распределяется на большое количество детей.

В-третьих, это искренне и наивно верящие, что лучшее средство от старости это – общение с детьми. Современный творческий учитель не просто передает имеющиеся у него знания по одному предмету, а обучает детей мыслить, рассуждать, отстаивать свое мнение и уважать мнение других людей, используя знания, полученные на занятиях в школе. Современный педагог сам учится на протяжении всей своей профессиональной деятельности, совершенствует свое мастерство, делится опытом, проводит мастер-классы и открытые уроки, участвует в различных конкурсах, его статьи и разработки можно встретить в различных газетах, журналах и на сайтах интернета. Кроме того, это личность, которая умеет не только учить детей, но и сама способна учиться у своих учеников.

Какие же они, наши учителя – профессионалы? Исследователи: «учащиеся учителя» продолжают развивать свое естественное любопытство, приобретая необходимые навыки для проведения исследования и проявления самостоятельности в обучении. Им очень нравится учиться, учиться «хорошо!» и эта любовь к учебе сохраняется на протяжении всей их жизни. Эрудиты: «учащиеся учителя» отыскивают и исследуют концепции, идеи и проблемы, как местного, так и глобального значения. При этом они приобретают глубокие знания, развивая понимание через широкий и сбалансированный спектр дисциплин. Думающие: проявляют инициативу, применяют навыки критического мышления и творческий подход при решении сложных проблем, принимая своевременные разумные и обоснованные решения. Общительные: понимают и выражают идеи и информацию уверенно и творчески более чем на одном языке и в различных видах общения. Они работают эффективно и охотно в сотрудничестве с другими. Принципиальные: действуют честно и добросовестно, с ярко выраженным чувством справедливости и уважения к достоинству личности, групп и общества. Они берут на себя ответственность за свои действия и их последствия. Объективные: понимают и ценят свою культуру и историю, открыты для ценностей и традиций других народов и сообществ. Они всегда рассматривают несколько мнений с различных аспектов, приобретая многое из этого опыта. Заботливые: проявляют сопереживание, сострадание и уважение к нуждам и чувствам других людей. У них есть личная приверженность к службе обществу, и они действуют, чтобы оказать заметное положительное влияние, как на жизнь других людей, так и для окружающей среды. Рискующие: подходят к незнакомым и неопределенным ситуациям с мужеством и предусмотрительностью, сохраняя независимость духа при исследовании новых ролей, идей и стратегий. Они смело отстаивают свои убеждения. Уравновешенные: осознают важность

интеллектуального, физического и эмоционального равновесия для достижения благополучия, как для себя, так и других. Рефлексирующие: анализируют свое обучение и опыт, оценивая и осозная свои ошибки и достижения. Встает опрос о готовности учителя и образовательных учреждений, призванных обеспечить непрерывное профессиональное развитие педагогов, быть эффективными участниками процесса обновления образования и адекватно решать задачи, связанные с воспитанием подлинно культурной личности, способной как корректно и настойчиво отстаивать национальные интересы своей страны, так и органично входить в мировое культурное пространство.

Образовательная среда является важным условием переосмысления стремительно изменяющихся реалий и самоактуализации педагога. Личностное и профессиональное развитие зависит от того, участником какой среды является учитель, какая «школа» его вырастила! Изучение изменений профессионально – педагогической деятельности особенно актуально в современных условиях развития отечественного образования, поскольку именно учитель является основным субъектом модернизации образования и без его активного, вдумчивого участия прогрессивные изменения невозможны. Чрезвычайно важным становится вопрос: как именно должна измениться профессионально-педагогическая деятельность учителя, чтобы обеспечить новое качество образования, отвечающее «запросам нашего времени». Создание системы непрерывного обучения и повышения квалификации в избранном направлении обязательно должно привести:

- к формированию новой культуры профессиональной педагогической деятельности;
- повышению интереса к осуществлению инновационной деятельности (включению достижений педагогики в свою повседневную практику);
- росту интеллектуальной компетентности (ясному представлению о системе новых педагогических технологий, которые будут вводиться в образовательный процесс и понимание того, как это надо сделать);
- росту уровня профессиональных навыков и умений для нововведений;
- формированию компонентов индивидуального стиля педагогической деятельности;
- достаточному уровню самоорганизации;
- повышению ответственности за результаты своего труда. «Интеллектуальная компетентность – это особый тип организации знаний, обеспечивающий возможность принятия эффективных решений» [1], в том числе и в экстремальных условиях. К элементам знаний, отличающих компетентного человека, относятся следующие: разнообразие, четкость и взаимосвязанность, гибкость, быстрота ре-

акции и актуализации, возможность применения в разнообразных ситуациях, наличие ключевых элементов, категориальный характер, владение пошаговым – процедурным знанием о том, как сделать что-либо. «Компетентность педагога не может существовать без личного творчества в педагогической деятельности. Только педагог, работающий творчески, способен воспитывать и обучать современную, творческую молодежь и личность. Несомненно, педагогическое новаторство, индивидуальность педагога превращают его деятельность в привлекательный интересный процесс и определяют качество образовательного процесса» [3]. На первый план выступают личностные качества учителя (воспитателя, логопеда, педагога-психолога, старшего товарища), способного создать благоприятный социально-психологический климат в классе, группе, учреждении, умение поддержать и понять ребенка, умение обеспечить для него ощущение успешности даже в случае затруднений в усвоении материала.

Современный учитель – это «профессионал, владеющий комплексом качеств, которые способствуют успешной передаче знаний. Личностные качества определяют возможность установления эффективного контакта между учащимися и учителем, между учителем и родителями, между сотрудниками педагогического коллектива» [4]. «Коллективный характер педагогической профессии имеет свои особенности. В отличие от других профессий, подразумевающих работу с людьми, педагог должен не только руководить и управлять, но так же сотрудничать. То есть конечный результат работы педагога зависит не только от его действий, но и от воздействий на ученика или ученический коллектив других педагогов, родителей, товарищей и множества окружающих факторов. Для организации активного и целенаправленного функционирования ученического коллектива требуется много усилий и педагогический опыт» [5]. При этом обязательно нужно отметить такие качества: ответственность, доброжелательность, инициативность, творческое мышление, выдержку, самообладание, принципиальность, скромность, вежливость, и самое главное – чувство собственного достоинства. Ведь учитель – это человек, который, в первую очередь, является примером для подражания, как для учеников, так и для коллег. Учителями должны становиться лучшие.

Меняются условия времени, технологии обучения, методы воспитания, но учитель всегда был и будет Человеком, к которому тянется молодежь, он всегда готов прийти на помощь, выслушать и вселить надежду и уверенность. Учитель 21 века – это Личность, осознающая свою ответственность, стремящаяся быть лидером везде. Это, без сомнения, человек, от которого

зависит судьба каждого его обучающегося, это счастливый человек, потому что у него есть любимая работа.

**Список литературы**

1. Интеллектуальная компетентность и ее развитие. – rusnauka.com. 2012.

2. Педагогическая компетентность. – altd.ru/oo801/html\_fragments/2012.

3. Профессиональная компетентность учителя. – geo.metodist.ru/images/Doc/Method/2012.

4. Особенности профессионального развития учителя. – nauka-pedagogika.com/2012.

5. Шпаргалка по педагогике В.А. Назарьева. Либрусек. – lib.rus.ec/b/203815/2012.

*Технические науки*

**ОСОБЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ  
МИГРАЦИИ РАДИОНУКЛИДОВ  
В ГИДРОСФЕРЕ**

Волков А.А., Голубев А.М.

*Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана, Москва,  
e-mail: volkova@bмstu.ru*

В [1] была проведена априорная оценка геохимических барьеров в процессе миграции радионуклидов по гидрологическим путям и выявлен ряд основных факторов влияющих на изменение миграционных форм, физико-химического состояния радионуклидов, как источников ионизирующих излучений, в процессе прохождения геохимических барьеров. Данные факторы легли в основу исследований по состоянию радионуклидов и их химических аналогов в природных водах. В ультраразбавленных системах гидросферы радионуклиды могут находиться в ионном состоянии, образовывать истинные коллоиды или псевдоколлоиды. Оценка состояния и трансформации миграционных форм радионуклидов в поверхностной части гидросферы предполагает количественную характеристику содержания различных химических, физических и физико-химических форм отдельных радионуклидов.

Рассмотрим существующие тенденции в решении указанной задачи. Исходные формы радионуклидов в составе эоловых выпадений делят на две большие группы:

1) мобильные, хорошо растворимые и доступные для взаимодействия с различными компонентами гидросферы;

2) устойчивые, слабо растворимые и, соответственно, малодоступные для взаимодействия с различными компонентами гидросферы соединения; обычно представленные твердыми частицами различного состава и происхождения.

В результате взаимодействия с компонентами гидросферы, исходные формы радионуклидов могут существенно трансформироваться. В частности, радионуклиды из состава мобильных соединений могут переходить в стабильные, практически недоступные для взаимодействия с компонентами гидросферы. И наоборот, исходно устойчивые твердые частицы эоловых выпадений могут постепенно выщелачиваться, с освобождением ионных форм радионуклидов и переходом

их в мобильное состояние. Однако в большинстве случаев первичные взаимодействия радионуклидов осуществляются через раствор, т.е. начальным актом взаимодействия является переход радионуклидов в гидросферу в ионной форме. После выщелачивания начинаются процессы трансформации миграционных форм радионуклидов. В дальнейшем транспорт и трансформации миграционных форм радионуклидов в поверхностной части гидросферы определяются процессами гидродинамики поверхностных водных систем, ландшафтно-геохимическими и гидрометеорологическими условиями, состоянием радионуклидов, их эволюцией и т.п.

Известно, что миграция и включение радионуклидов в процессы трансформации миграционных форм в гидросфере осуществляются по двум специфическим ветвям:

1) гидрологической (временные водотоки, водохранилища, озера, ручьи, реки, эстуарий, море, мировой океан);

2) гидрогеологической (зона аэрации, зона насыщения).

Состояние радионуклидов в гидросфере, как и состав удерживающих их индивидуальных соединений (природных носителей), не являются постоянными во времени. Постепенно происходит трансформации одних миграционных форм радионуклидов в поверхностной части гидросферы в другие, а также пространственное перемещение радионуклидов водными потоками. Совокупность всех этих процессов определяют как поведение радионуклидов в гидросфере. Под поведением радионуклидов в гидросфере понимают их участие в процессах трансформации состояния и массопереноса различной природы. Это процессы сорбции и десорбции, растворения, осаждения и соосаждения, комплексообразования, необратимого выноса из гидросферы и т. д. Поведение, как и состояние разных радионуклидов, существенно зависит от химической природы радионуклида и, что не мало важно, общего времени их нахождения в гидросфере. В связи с этим следует различать:

а) первичные взаимодействия радионуклидов с компонентами гидросферы;

б) вторичные процессы их трансформации и пространственного перераспределения в гидросфере в целом.

Первичное распределение не является стабильным. Радионуклиды, подобно всем элемен-