



ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИИ

Людмила Корожнева

*Петрозаводский государственный университет,
Республика Карелия, Россия*

Развитие системы образования в разных странах мира связано с научным поиском путей активизации учебной деятельности школьников, совершенствования процессуальной стороны обучения, модернизации образования и реализации инноваций в деятельности учителей. Обоснование названных направлений исследований осуществляется с позиции определенных положений, которые составляют методологическую основу образования. В современных исследованиях ими являются такие, как: системный, деятельностный, субъектный, компетентностный, личностный и культурологический подходы. Естественнонаучное образование – одна из сфер образования, в которой изменения происходят значительно быстрее по сравнению с другими областями, и вектор данных изменений во многом зависит от понимания существующих проблем и выбора подходов к их решению. Среди широкого спектра проблем в области естественнонаучного образования особо следует обратить внимание на содержание образования по естественным наукам и процессе его усвоения, обеспечивающем успешность познавательной деятельности учащихся.

Проблема содержания естественнонаучного образования связана, с одной стороны, с постоянно увеличивающимся потоком и источниками информации, с другой стороны, усложнением содержания за счет переноса учебного материала с более старшего уровня образования на более младший уровень (например, знания основного общего образования предлагаются для изучения в начальном образовании). Содержание естественнонаучного образования для младших школьников представлено в учебниках «Окружающий мир». В настоящее время существует более десяти разных вариантов учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. В связи с этим возникает необходимость выделения системы основных (опорных) знаний, обеспечивающих возможность продолжения образования при изучении предметов естественнонаучного цикла на следующей ступени. Какими характеристиками обладают основные (опорные) знания?

Опорными знаниями являются те основные знания, которые организуют вокруг себя содержание учебного предмета и отражают его специфику. Опорные знания – это системные знания. Системность опорных знаний можно рассматривать на разных уровнях. Во-первых, они включены в систему внутрипредметных связей. При этом устанавливаются преемственные связи, то есть такие, когда новые знания логически связываются с ранее изученными, опираются на них. И перспективные связи, когда новый материал составляет основу для усвоения последующих знаний. Системность опорных знаний можно рассматривать и в том плане, что каждое из них имеет свою структуру и свойственные его компонентам системообразующие связи, зависимости.

Опорные знания – это знания, которые при усвоении учащимися достигают определенного уровня обобщения. В свою очередь уровень обобщения, достигаемый при изучении опорных знаний и способов деятельности, зависит от пути, которым идет ученик в их усвоении. Теоретическое обобщение предполагает изучение опорного знания как элемента общей системы. При этом важно устанавливать внутренние связи и отношения изучаемого знания и его связи и отношения с другими знаниями данной системы. В таком случае осознание связей, зависимостей происходит на уровне понимания закономерности, общего принципа, овладения обобщенным понятием.

Опорное знание, усвоенное на уровне теоретического обобщения, используется в качестве способа деятельности, служит средством в дальнейшем познании. Следовательно, проблема опорных знаний связана с решением проблемы взаимосвязи обучения и развития, которая более узко решается как проблема единства знания и способа деятельности или, интерпретируя с позиции современных подходов, - необходимость формирования ключевых компетенций.

Для того чтобы основные знания, включенные в программы и учебники, стали опорными в деятельности ученика, важна соответствующая организация процесса их усвоения. При этом необходимо отметить, что, если содержание образования задается учителю, то процесс его изучения, выбор способов обучения определяется самим учителем. Достижение современных личностных, метапредметных и предметных результатов в области естественнонаучного образования возможно в инновационной деятельности учителя, ориентированной на совершенствование образовательного процесса. Инновационные поиски ученых и учителей направлены на реализацию взаимодействия учителя и ученика, а также на обеспечение субъектной позиции школьника в процессе обучения. Являясь субъектом учебной деятельности, проявляя познавательную активность и самостоятельность, ученик совершает самостоятельные открытия, способствующие его развитию.

Таким образом, решение существующих проблем, заложенных в содержании естественнонаучного образования на разных уровнях образования, находится в прямой зависимости от инноваций в деятельности учителя.

Журнал «*Gamtamokslinis Ugdymas / Natural Science Education / Естественнонаучное образование*» приглашает ученых и учителей принять активное участие в представлении собственных исследовательских материалов, обсуждении вопросов, связанных с поиском наиболее перспективных и результативных инноваций.

Summary

NATURAL SCIENCE EDUCATION: PROBLEMS AND INNOVATIONS

Lyudmila Korozhneva

Petrozavodsk State University, Republic of Karelia, Russia

Development of education system in various countries is based on some definite concepts which form its methodological foundation. Those include systematic, activity, subject, competence, learner-centered and culturological approaches. Natural science education is one of the education areas changing much more rapidly than the others; and the directions of these

changes depend on the problems comprehension and selection of approaches to their solution. Content of natural science education and the process of its learning are among the problems whose solution could facilitate students' cognitive activity.

The content of natural science education of schoolchildren is presented in the textbook "The World around Us". There are more than ten alternative editions of textbooks recommended for teaching in schools nowadays. Therefore we face the need to develop a system of basic (supportive) knowledge that could enable the schoolchildren to continue their natural science learning at the next stage. The present article gives a brief characteristic of basic knowledge on the school subject.

The appropriate learning process organization is vital for the basic knowledge included in the educational programs and textbooks to become the supportive means in schoolchildren's activity. It should be noted that while the content of education is pre-determined, a teacher determines the process of its learning and chooses the methods of teaching. Good results in natural science education could be achieved provided that the teacher's activity is innovative and focused on educational process improvement. Scientists and teachers search innovative ways of teacher-student interaction as well as support for student's position as the subject of the learning process.

Key words: methodological foundation, the content of natural science education, the basic knowledge, innovations.

Received 27 September 2013; accepted 15 December 2013



Lyudmila Korozhneva

PhD., Associate Professor, Petrozavodsk State University, Pushkinskaya Street 17, Petrozavodsk, 185680 Republic of Karelia, Russia

E-mail: avkor@onego.ru

Website: <http://www.petrso.ru>