

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ УМЕНИЙ У ШКОЛЬНИКОВ

В статье проведен анализ соотношения Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования области «Естественные науки» с действующим законодательством в области естественнонаучного, а точнее, экологического воспитания подрастающего поколения. Выявлено, что существует определенное противоречие между требованиями законодательной базы в вопросах непрерывности экологического образования и стандартами общего образования, поскольку в последних отводится недостаточно времени для того, чтобы формировать природоориентированную личность, готовую рационально относиться к окружающей среде.

С целью решения этого противоречия предлагается построение образовательного процесса через творчество, а именно, посредством формирования у школьников творческих естественнонаучных умений в биоэкоориентированной образовательной среде. Авторами проведен родовидовой анализ понятий «творчество», «формирование», «творческие естественнонаучные умения» и предложено новое понятие «формирование творческих естественнонаучных умений у школьников».

Для реализации процесса формирования творческих естественнонаучных умений у школьников предложены педагогические условия, которые успешно способствуют становлению личности ребенка готовой к созидательной природоохранной деятельности. Первое условие – это создание биоэкоориентированной образовательной среды в совокупности предметных, информационных, творческих компонентов и межличностных отношений. Это условие исполнялось в ходе создания компонентов биоэкоориентированной среды. Второе условие – культуротворческая образовательная технология формирования творческих естественнонаучных умений школьников. Третье педагогическое условие – организация взаимодействия с субъектами образовательного процесса (педагогами, родителями, социальными партнерами), обеспечивающего формирование творческих естественнонаучных умений у школьников. Предложенные педагогические условия позволяют создать в образовательной организации целостную биоэкоориентированную образовательную среду, направленную на формирование творческих естественнонаучных умений у школьников, которые способствуют гармоничному развитию природоориентированной личности.

Ключевые слова: педагогические условия, творческие умения, творческие естественнонаучные умения, биоэкоориентированная среда.

Уменьшение количества часов во ФГОС общего образования на образовательные дисциплины естественнонаучного цикла неуклонно ведет к снижению уровня знаний школьников по биологии, физике, химии, экологии и т. д. Однако, если проанализировать цели, которые заложены в стандартах общего образования при изучении предметной области «Естественные науки», то мы видим четкие требования, предъявляемые к ее изучению: «...сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду...». При изучении конкретных дисциплин эта цель раскрывается через «сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ» (в курсе химии, углубленный уровень); «владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение

наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований» (курс биологии). Во ФГОС среднего (полного) общего образования мы видим в разделе 9.5 «Физическая культура, экология, безопасность жизнедеятельности» требования, предъявляемые к результатам освоения интегрированного учебного предмета «Экология», а именно:

1. Сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек–общество–природа».

2. Сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности.

3. Владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях,

связанных с выполнением типичных социальных ролей.

4. Владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни.

5. Сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде.

6. Сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Стоит отметить, что кроме ФГОС общего образования о необходимости непрерывного экологического образования населения с целью развития экологической культуры народов говорится и в Федеральном законе №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» [1].

Таким образом, мы видим, что в теории о необходимости формирования экологических знаний и культуры у подрастающего поколения, проблема четко определена в нормативной и законодательной базе, но на практике количество часов, отведенных в системе общего образования, недостаточно, чтобы формировать природоориентированную личность, готовую рационально относиться к окружающей среде.

В этих условиях возможность создания биоэкоориентированной образовательной среды, способствующей формированию и развитию личности ребенка, нацеленной не только потреблять исчерпываемые природные ресурсы, но и восполнять их, можно успешно реализовывать в системе дополнительного образования, которая позволяет внедрить необходимые педагогические условия.

Как известно, ведущая цель образования – усвоение подрастающим поколением социального опыта, который включает:

- знания о природе, обществе, технике, способах деятельности;
- опыт осуществления основных способов деятельности;
- опыт творческой деятельности;
- опыт эмоционально-ценностного отношения к миру и деятельности.

Таким образом, процесс обучения, ориентированный на развитие творческих способностей детей, должен обеспечивать освоение ими новых способов мышления и опыта учебно-творческой деятельности, способствовать этому будут:

- установление целостной структуры объекта;
- видение новой функции объекта;
- обнаружение новой проблемы в стандартной ситуации;
- комбинирование и преобразование ранее известных способов деятельности при решении новой проблемы;
- разработка и учет альтернатив при решении проблемы;
- самостоятельное осуществление переноса знаний и умений в новую ситуацию [5], [6].

Необходимым условием организации образования как учебно-творческой деятельности, направленной на развитие творческих способностей и нестандартного мышления детей, выступает создание развивающей, образовательно-воспитательной среды. Организации дополнительного образования детей позволяют расширить возможности среды, которая ориентирована на развитие творческого потенциала каждого воспитанника, в том числе и в области естественных наук, т. е. через развитие творческих естественнонаучных умений [7], [8].

Согласно большому психологическому словарю под творчеством (или творческой деятельностью) понимают всякую практическую или теоретическую деятельность человека, в которой возникают новые (по крайней мере, для субъекта деятельности) результаты (знания, решения, способы действия, материальные продукты) [3].

Рассматривая понятие «формирование», мы придерживаемся точки зрения В.С. Безруковой, которая понимает его как сознательное управление процессом развития человека или отдельных сторон личности, качеств и свойств характера и доведение их до задуманной формы (уровня, образа, идеи). В педагогической практике формирование означает применение приемов и способов (методов, средств) воздействия на личности учащегося с целью создания у него системы определенных ценностей и отношений, знаний и умений, склада мышления и памяти [2].

Под творческими естественнонаучными умениями мы понимаем разнообразные виды работ детей по экологии, способствующих формированию комплексного применения полученных знаний, умений и навыков по другим естественнонаучным дисциплинам, где универсальным средством обучения, способствующим реализации задач по формированию естественнонаучных умений, является умение находить новые оригинальные нестандартные решения какой-либо проблемы.

Родовидовой анализ понятий «творчество», «формирование», «творческие естественнонаучные умения» позволяет выявить сущность и содержание понятия «формирование творческих естественнонаучных умений у школьников», которое мы понимаем как целенаправленный, организованный образовательный процесс становления личности, направленной на приобретение знаний, слагаемых из рационального отношения к природе, явлений и закономерностей окружающего мира; навыков, сформированных на основе идей, суждений, накопленных человечеством, способов и приемов креативной деятельности.

Основной путь решения проблемы формирования творческих естественнонаучных умений у школьников это реализация ряда педагогических условий, которые мы успешно осуществляем на базе учреждения дополнительного образования детей «Центр детский экологический (эколого-биологический) г. Челябинска».

Реализация первого педагогического условия – создание биоэкоориентированной образовательной среды в совокупности предметных, информационных, творческих компонентов, межличностных отношений исполнялась в ходе создания компонентов биоэкоориентированной среды.

Предметный компонент включает в себя естественнонаучную лабораторию (кабинет, оборудованный химическими реактивами, лабораторной посудой и современным лабораторной аппаратурой – цифровая лаборатория «Архимед», цифровые и оптические микроскопы, рН-метры, кондуктометры-солемеры, а также современное компьютерное обеспечение и систему интерактивного голосования), кабинет краеведения (обеспечен гербарием региональной флоры, чучелами местных птиц с коллекцией гнезд и яиц, витринами

с образцами горных пород и минералов, встречающихся на Южном Урале, набором влажных зоологических препаратов, энтомологическими коллекциями и др.), зимний сад, содержащий более 200 видов растений, произрастающих в разных широтах земного шара и объединенных в 60 семейств, кабинет аквариумистики, в котором обитают представители классов рыб и земноводных, живой уголок, где живут 10 видов птиц и 26 видов млекопитающих. Все это позволяет создать биоэкоориентированную образовательную среду, направленную на развитие естественнонаучных умений школьников.

Информационный компонент, направлен на расширение информационного поля, способствующего усвоению воспитанниками новых естественнонаучных знаний и закрепление уже полученных. В Центре реализуются 22 образовательные программы, такие как: «Увлекательный мир в окуляре микроскопа», «Юные цветоводы», «Экомобиль», «Экологическая азбука», «Природа и мы» и др. Для обеспечения детей определителями растений, животных, птиц, рыб, учебной и познавательной литературой в учреждении создан методический кабинет, который также содержит и современные цифровые образовательные ресурсы.

Творческий компонент это с одной стороны работа творческих биоэкоориентированных лабораторий, где воспитанникам предоставлена возможность работы с биологическим материалом и создания из него различных изделий, например аранжировка из живых и сухих растений, экологический театр мод, фитодизайн интерьера и др.; с другой стороны – комплекс воспитательных мероприятий и конкурсов, которые позволяют детям выражать свои биоэкологические знания в творческой форме (конкурсы творческих коллективов экологической направленности, фотоконкурсы, конкурсы рисунков, видеороликов и др.). Таким образом, данный компонент позволяет создать биоэкоориентированную среду для развития творческих естественнонаучных умений.

Второе педагогическое условие – культуротворческая образовательная технология формирования творческих естественнонаучных умений школьников.

Анализ психолого-педагогической и научной литературы позволил нам выделить вслед

за З.И. Тюмасевой и Р.Н. Денисенко основные черты педагогической технологии, характеризующие ее как искусство практической реализации научных знаний о педагогических явлениях, процессах обучения, воспитания и целенаправленного развития [4], [9]. Именно с позиции «искусство» мы рассматриваем используемую нами технологию в аспекте системного культуротворчества.

Согласно Р.Н. Денисенко культуротворческая образовательная технология – это отрефлексированная на уровне профессионального сознания логическая последовательность операций, отражающая объективный, в наибольшей степени гармонизированный по отношению к определенным условиям, воспроизводимый путь достижения конкретной цели, направленный на реализацию и активизацию резервных возможностей всех участников педагогического процесса, сохранение их здоровья и обеспечивающий не только знания, умения и деятельностные навыки, но становление и полное развитие личности, которая порождает саму себя как частицу «культурного диалога», прилагая личностные усилия.

В основе культуротворческой образовательной технологии лежит интерактивное обучение, включающее такие формы и методы обучения как: проблемные лекции, лекции визуализации, дискуссии, лекции «пресс-конференции», работа в малых группах, кейс-метод, круглые столы, тренинги, игровое проектирование, моделирование и др. Организация образовательного процесса с использованием приведенных форм и методов обучения имеет особое значение для формирования у воспитанников биоэкоориентированной культуры.

Третье педагогическое условие – организация взаимодействия с субъектами образовательного процесса (педагогами, родителями, социальными партнерами), обеспечивающего формирование творческих естественнонаучных умений у школьников. Говоря о педагогах, мы подразумеваем работу на базе Центра детского экологического Городского методического объединения педагогов дополнительного образования эколога-биологической и естественнонаучной направленности. Объединение позволяет обобщать опыт работы педагогов дополнительного образования г. Челябинска и выстраивать совместную ра-

боту в направлении формирования биоэкоориентированной культуры школьников.

Что касается родителей, то они активно привлекаются к реализации такого направления работы Центра как «экотуризм», а именно к участию в экологических походах, сплавах, экспедициях, кроме того, родители воспитанников Центра активно привлекаются и к экологическим акциям.

В качестве социальных партнеров выступают вузы г. Челябинска, природоохранные организации, учреждения культуры, общественные организации и фонды, которые поделены на четыре соответствующие группы:

– в первую группу вошли три вуза города: Челябинский государственный университет, Челябинский государственный педагогический университет и Челябинская государственная академия культуры и искусств. Вузы являются не только площадками для организации и проведения ряда конкурсов – «Знайки природы», «Юные натуралисты», «Я меняю мир вокруг себя» и др., но и предоставляют возможность ребятам познакомиться и пообщаться с некоторыми ведущими учеными и специалистами региона в области ботаники, зоологии, экологии в рамках выездного слета юных экологов;

– во вторую группу были включены УФС по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) Челябинской области, Управление экологии и природопользования Администрации г. Челябинска, ОГУ «Особо охраняемые территории Челябинской области», МУП «ГорЭкоЦентр» (отдел экологического мониторинга) и Челябинский областной музей леса. В функции этой группы партнеров не входит непосредственно образовательная деятельность. Специалисты перечисленных учреждений и организаций проводят совместную природоохранную деятельность с воспитанниками Центра в форме различных акций – уборка Городского бора от бытового мусора, сбор сухостоя и валежника, очистка прибрежных зон реки Миасс и озер, расположенных не только в черте г. Челябинска, но и территории области.

– третья группа включила в себя учреждения, реализующие в той или иной мере просветительскую функцию, воспитание культуры, в том числе и экологической. Сюда нами были отнесены МБУК «Зоопарк», ОГБУК «Челябинский государственный

краеведческий музей», ГКУК «Челябинская областная детская библиотека им. В.В. Маяковского» и МКУК «Центральная городская библиотека им. А.С. Пушкина». Совместно с партнерами организуются тематические экскурсии, литературно-поэтические конкурсы экологической направленности – «Эти замечательные животные», «Малахитовая шкатулка», выставки рисунков конкурса «Мы пришли в зоопарк» и др.

– четвертая группа это Челябинское областное отделение Российского детского фонда, общественная организация «Моя планета», союз женщин-предпринимателей Челябинской области «Союз Успеха». Они выступают в качестве спонсоров награжденных

этапов конкурсных мероприятий и способствуют развитию экологического движения среди населения.

Таким образом, описанные нами педагогические условия позволяют создать целостную биоэкоориентированную образовательную среду, позволяющую формировать творческие естественнонаучные умения у школьников. Помимо этого, представленные в работе педагогические условия частично решают проблему уменьшения количества часов во ФГОС общего образования на изучение учебных дисциплин естественнонаучного профиля, а также реализовать принцип непрерывности экологического образования закрепленный законодательной базой.

19.01.2015

Список литературы:

1. Артеменко, Б.А. Эколого–краеведческая экспедиция как средство организации работы по формированию культурно–экологической компетентности школьников [Текст] / Б.А. Артеменко, Н.В. Калашников // Вестник ЧГПУ. – 2014. – №5. – С. 19–25.
2. Безрукова, В.С. Основы духовной культуры (энциклопедический словарь педагога) [Текст] / В.С. Безрукова. – Екатеринбург, 2000. – 937 с.
3. Большой психологический словарь [Текст] / под ред. Б.Г. Мещерякова, акад. В.П. Зинченко. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. – 672 с.
4. Денисенко, Р.Н. Формирование у младших школьников эколого-валеологической культуры в условиях школьного естественнонаучного образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02; [Место защиты: Урал. гос. пед. ун-т]. – Екатеринбург, 2007. – 22 с.
5. Игумнова, Е.А. Воспитание экологической культуры младших подростков: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01; [Место защиты: Забайкал. гос. пед. ун-т им. Н.Г. Чернышевского]. – Чита, 1999. – 22 с.
6. Кузовкова, Т.В. Проектная организация школьного естественнонаучного образования как средство реализации эколого-аксиологического подхода [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02; [Место защиты: Урал. гос. пед. ун-т]. – Екатеринбург, 2004. – 23 с.
7. Павлов, А.В. Формирование творческой воспитывающей среды в учреждениях дополнительного образования детей: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02; [Место защиты: Рос. гос. соц. ун-т]. – М., 2011. – 25 с.
8. Писарева, О.Е. Формирование экологически ориентированного образовательного пространства в школьной среде: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01; [Место защиты: Педагог. акад. последиплом. образования]. – М., 2012. – 24 с.
9. Тюмасева, З.И. Экология, образовательная среда и модернизация образования [Текст] / З.И. Тюмасева. – Челябинск: ЧГПУ, 2006. – 322 с.

Сведения об авторах:

Калашников Никита Валерьевич, магистрант экологии и природопользования, методист Центра детского экологического г. Челябинска, соискатель кафедры безопасности жизнедеятельности и основ медицинских знаний Челябинского государственного педагогического университета
454091, г. Челябинск, ул. Овчинникова, 4, e-mail: school85nk@mail.ru

Артеменко Борис Александрович, доцент кафедры педагогики и психологии детства факультета дошкольного образования Челябинского государственного педагогического университета, кандидат биологических наук
454080, г. Челябинск, пр-т Ленина, 69, e-mail: boris_chpu@mail.ru