

ЛИТЕРАТУРА

1. Годик, М.А. Контроль за интенсивностью нагрузки / М.А. Годик // Спортивная метрология: Учебник для институтов физкультуры. – М., 1982. – 210 с.
2. Иванов, Ю.В. Быстрота / Ю.В. Иванов // Спортивные игры. – 1985. – № 2 – 29 с.
3. Когут, А.М. Индивидуализация процесса совершенствования скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости легкоатлетов спринтеров / А.М. Когут // Автор. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. / Акад. физ. восп. и спорта Р.Б. – Мн., 1992. – 22 с.
4. Теория и методика физического воспитания: пособие / А.Г.Фурманов, М.М.Круталевич, Л.И.Кузьмина; под общ. ред. А.Г.Фурманова, М.М.Круталевича. – Минск: БГПУ, 2014. – 416 с.
5. Физическая культура: Типовая учебная программа для учреждений высшего образования / сост. В.А.Колета [и др.]; под ред. В.А.Коледы. – Минск: РИВШ, 2017. – 33 с.
6. Физическое воспитание студентов в техническом вузе: учебное пособие / под ред. О.Ю.Малоземова. – Екатеринбург: УГЛТУ; изд-во АМБ, 2015. – 464 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ

IMPLEMENTATION OF SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACHES OF ENVIRONMENTAL EDUCATION OF STUDENTS THROUGH THE IMPLEMENTATION OF RESEARCH PROJECTS

М. П. Ясайте¹, Е. Ю. Жук¹, О. С. Хрущева²

М. Yasaite¹, E. Zhuk¹, V. Chrushchova²

*¹Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г.Минск, Республика Беларусь*

*²Средняя школа №121, г.Минск, Республика Беларусь
mariayasaite@gmail.com*

¹Belarussian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

²Secondary school No121, Minsk, Republic of Belarus

Ключевой задачей экологического образования является формирование экологической компетентности. Эффективность формирования напрямую зависит от методики образовательного процесса. При компетентностном подходе важную роль играет активное использование методов, вовлекающих обучаемых в практическую деятельность и способствующих формированию трех компонентов экологической компетентности: когнитивного, ценностно-смыслового и деятельностного. Результаты педагогического исследования позволяют считать проектную технологию эффективным средством формирования экологической компетентности учащихся.

The key task of environmental education is the formation of environmental competence. The effectiveness of the formation directly depends on the methodology of the educational process. In the competency-based approach, an active role is played by the active use of methods that involve students in practical activities and contribute to the formation of three components of environmental competence: cognitive, value-semantic, and activity. The results of pedagogical research allow us to consider project technology as an effective instrument of forming students' environmental competencies.

Ключевые слова: экологическое образование, экологическая компетентность, метод проектов.

Key words: environmental education, environmental competence, method of project.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2020-1-221-224>

Основной ценностью обучения становится не усвоение суммы знаний и сведений, а освоение умений и навыков, которые позволяют определять свои цели, принимать решения и действовать в разнообразных реальных ситуациях. Этим обусловлено обращение современного образования к компетентностному подходу, который предполагает принципиальные изменения в организации учебного процесса и ориентирован на формирование компетенций. Цели образовательного процесса в рамках компетентностного подхода определяются пониманием результатов образования, достигнутых человеком по завершении определенной образовательной ступени. Результаты образования фиксируются в форме компетенций как целостных характеристик самого человека.

Повесткой-2030 определены 17 Целей в области устойчивого развития, из которых четыре прямо соответствуют задачам охраны окружающей среды и рационального природопользования. Успешное достижение Целей устойчивого развития страны может быть достигнуто только при наличии многоступенчатой системы экологического образования, высшей целью которого является формирование экологической компетентности населения [1]. Экологическая компетентность как основа современного экологического образования является необходимым условием становления личности, осознающей значимость и серьезность современных экологических проблем, понимающей их причины и возможные последствия, способной к планированию и реализации природоохранной деятельности.

Под экологической компетентностью понимается «осознанное, осмысленное овладение теоретическими знаниями, умениями, способами принятия решений, нравственными нормами, ценностями, традициями в ходе личностно и социально значимой экологической деятельности и приобретение на этой основе опыта решения экологических проблем».

Компетентностный подход отражает и реализует гуманистическую и прагматическую направленность компетентности в единстве когнитивного (научно-теоретические и методологические знания), аффективного (эмоции, чувства, переживания, жизненные убеждения, ценности) и волевого (практико-созидательная деятельность) аспектов сознания личности. Теоретический анализ литературы позволил сделать вывод о структурной неоднородности экологической компетентности. Можно выделить трёхкомпонентную структуру экологической компетентности: ценностно-смысловой, когнитивный и творческо-деятельностный компоненты [2].

Ценностно-смысловой компонент несет аксиологическую функцию и определяет осознание универсальной ценности и целостности биосферы, а также ее компонентов, значимости сохранения естественной природной среды. Гносеологическая функция когнитивного компонента включает формирование системы научно-теоретических и прикладных экологических знаний. Творческо-деятельностный компонент экологической компетентности направлен на владение способами и методами исследовательской и природоохранной деятельности; способность к оценке экологических проблем локального и глобального масштабов, включенность в экологическую деятельность по их решению.

Ведущее место среди научно-методических подходов в экологическом образовании, обнаруженных в арсенале мировой и отечественной педагогической практики, принадлежит проектной технологии. По мнению А.В. Хуторского, проектная деятельность является практико-ориентированной, поскольку её результаты всегда направлены на решение реальных экологических проблем, тем самым, способствуя соединению академических знаний с прагматическими. Результаты выполненных проектов должны быть «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к внедрению [3].

Таким образом, задача нашего исследования – дать оценку процессу формирования всех выделенных выше компонентов экологической компетентности учащихся в их совокупности посредством выполнения научно-исследовательских проектов по экологии в школе.

Педагогический эксперимент проводился на базе ГУО «Средняя школа №121 г.Минска». К выполнению научно-исследовательских проектов на экологическую тематику были привлечены ученики 8-10 классов общим количеством 16 человек, которые составили экспериментальную группу. В контрольную группу вошли ученики, одинаковые по успеваемости, возрастному и гендерному составу с учащимися из экспериментальной группы, но не выполнявшими проект.

Разработаны и выполнены научно-исследовательские проекты, имеющие практическую направленность: «Биоиндикация загрязнения микрорайона Восток», «О чем говорит упаковка», «Обращение с отходами в микрорайоне Восток», «Экологический след», «Биоиндикация состояния Севастопольского парка». Научно-исследовательские проекты учащихся были представлены на конкурсах, результаты опубликованы в материалах конференций. Участие проектов и их представление в районном конкурсе научно-исследовательских проектов по биологии г.Минска, районном конкурсе научно-исследовательских работ, организованном Центром дополнительного образования «Арт», на международной научной конференции молодых ученых в МГЭИ им. А.Д.Сахарова, первом Всероссийском Фестивале научно-практических разработок по образованию для устойчивого развития «Экологическое образование как платформа продвижения идей устойчивого развития в образовании» показало значимость организации участия учащихся в выполнении научно-исследовательских работ.

Для диагностики уровня формирования экологической компетентности учащихся разработаны анкеты со следующими критериями:

- определения уровня владения знаниями в сфере экологии,
- определение ценностного отношения к природе,
- приобретение навыков в экоориентированной деятельности.

Результаты исследования показали, что уровень экологической компетентности у старшеклассников, вошедших в экспериментальную группу, стал более значимым (рис. 1).

До выполнения проекта 13 % учащихся обладали высоким уровнем экологической компетентности, после – показатель вырос до 50 % от общего количества. Количество учащихся со средним показателем не изменилось – 50%. На констатирующем этапе 38 % учащихся имели низкий уровень экологической компетентности, после выполнения проекта с низким уровнем старшеклассников не отмечено.

Результаты формирования экологической компетентности в контрольной группе не изменились значительно (рис. 2).

Количество учащихся со средним уровнем до и после составило соответственно 50% и 56%, с низким уровнем – 44% и 38%.

Установлено, что до проведения эксперимента уровень экологической компетентности в контрольной и экспериментальной группах отличался незначительно (рис. 3).

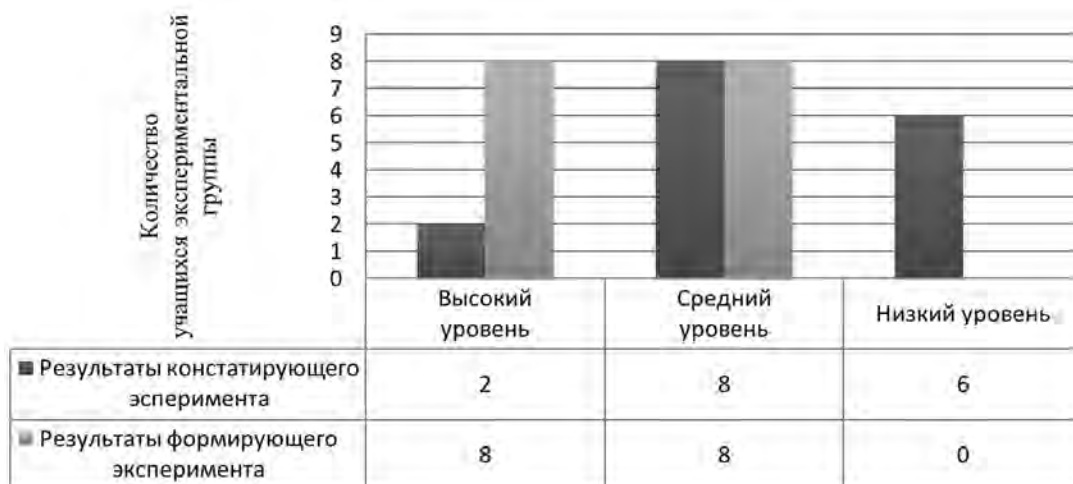


Рисунок 1 – Динамика эффективности сформированности экологической компетентности учащихся экспериментальной группы



Рисунок 2 – Динамика эффективности сформированности экологической компетентности учащихся контрольной группы



Рисунок 3 – Сравнение количества учащихся, вошедших в экспериментальную и контрольную группы до эксперимента

В целях определения достоверности совпадения для экспериментальных данных использован статистический критерий однородности хи-квадрат. Установлено, что эмпирическое значение критерия хи-квадрат (0,41) меньше критического табличного значения (5,99). Следовательно, характеристики сравниваемых выборок совпадают с уровнем значимости 0,05.

Наибольшие различия в уровнях формирования экологической компетентности отмечены в сравнении экспериментальной и контрольной групп на заключительном этапе (рис. 4).

Результаты сравнения контрольной и экспериментальной групп заключительного этапа показали, что все учащиеся, задействованные в проектную деятельность, обладают высоким и средним уровнем экологической компетентности (50% и 50% от общего числа). Результаты контрольной группы изменились незначительно с данными констатирующего эксперимента: 6 % – высокий уровень, 56 % – средний. Низкий уровень экологической компетентности отмечен у 38% учащихся контрольной группы, в то же время учеников с низким уровнем в экспериментальной группе после проведения эксперимента не отмечено.

Установлено, что эмпирическое значение критерия хи-квадрат (11,5) больше критического значения (5,99). Следовательно, достоверность различий характеристик сравниваемых выборок составляет 95%.



Рисунок 4 – Сравнение количества учащихся, вошедших в экспериментальную и контрольную группы после эксперимента

Результаты педагогического эксперимента позволяют считать проектную технологию эффективным средством формирования экологических компетенций учащихся. Начальные (до начала эксперимента) состояния экспериментальной и контрольной групп совпадают, а конечные (после окончания эксперимента) – различаются. Следовательно, можно сделать вывод, что эффект изменений обусловлен именно применением проектной технологии обучения для формирования экологических компетенций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальная стратегия устойчивого социально – экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. – Минск: ГНУ НИЭИ, 2015 г. – 143 с.
2. Дзятковская, Е. Н. Экологическое развивающее образование: Учебное пособие для постдипломного образования и самообразования педагогов / Е. Н. Дзятковская. – М.: Образование и экология, 2010. – 140 с.
3. Хуторской, А. В. Современная дидактика: учебник для вузов / А.В. Хуторской. – СПб: Питер, 2001. – 223 с.