

УДК 373.5.016:91:37.041:502.1

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ
КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
КОМПЕТЕНЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ГЕОГРАФИЯ»)**

И. В. Чернова

*ГУО «Гимназия № 27 г. Минска»,
ул. Я. Мавра, 10, 220092, г. Минск, Беларусь, irinachernova12@gmail.com*

Рассмотрены преимущества использования технологии исследовательского обучения учащихся, как инновационной методики образовательной деятельности в системе общего среднего образования. Обоснована эффективность применения исследовательской деятельности с целью формирования экологических компетенций у учащихся для достижения целей устойчивого развития. Предложен опыт исследования проблемы обращения с отходами в гимназии № 27 г. Минска с целью формирования экологических компетенций.

Ключевые слова: исследовательское обучение; устойчивое развитие; экологические компетенции; твердые коммунальные отходы; этапы исследовательской деятельности.

**RESEARCH ACTIVITY OF STUDENTS AS CONDITION
FOR THE FORMATION
OF ENVIRONMENTAL COMPETENCES
(ON THE EXAMPLE OF THE SUBJECT "GEOGRAPHY")**

I. V. Chernova

*State Educational Institution "Gymnasium No 27. Minsk", 10, Y.Mavr str,
220092, Minsk, Belarus, irinachernova12@gmail.com*

The advantages of using the technology of research teaching students as an innovative method of educational activity in the system of general secondary education are considered. The effectiveness of using research activities to develop environmental competencies in students to achieve sustainable development goals is substantiated. The experience of studying the problem of waste management in gymnasium No. 27 in Minsk with the aim of developing environmental competence is proposed.

Keywords: inquiry learning; sustainable development; environmental competencies; municipal solid waste; stages of research activities.

На современном этапе развития общества конкурентоспособность государства все в большей степени зависит от профессиональной деятельности творчески одаренных людей. Современной системе образования необходимо учитывать эти тенденции, своевременно вносить изменения в содержание и технологию обучения. Акцент делается на инновационных методиках обучения, среди которых особая роль отводится технологии исследовательского обучения. При таком подходе в основе содержания обучения заложена не только учебная информация, но и ряд проблемных задач, в процессе решения которых у учащихся развиваются творческие способности.

Концепция исследовательского обучения была разработана в трудах американского философа и педагога Джона Дьюи, который отмечал, что обучение должно быть организовано так, чтобы учащийся оказывался в позиции исследователя [1]. Российский ученый в области педагогики М. В. Кларин подчеркивает, что исследовательское обучение — это обучение, в котором «учащийся ставится в ситуацию необходимости самостоятельно овладевать понятиями и подходом к решению проблем в процессе познания, в большей или меньшей степени организованного учителем» [2, с. 84].

Таким образом, исследовательское обучение построено на основе естественного стремления ребенка к самостоятельному изучению (познанию) окружающего мира. Общеизвестно, что учащиеся прочно усваивают только то, что прошло через их индивидуальное усилие, иначе говоря, через самостоятельное изучение. География — один из немногих учебных предметов, где ученик способен самостоятельно добывать информацию, находить пути решения локальных, региональных и даже глобальных современных проблем.

Достоинство технологии исследовательского обучения состоит в том, что она способствует саморазвитию учащихся, развитию их интеллектуальной творческой инициативы, позволяет формировать предпосылки для развития научного образа мышления, овладения методами научных исследований, навыками публичного выступления, а педагогу выявить талантливых детей, способствовать профессиональной ориентации учащихся старших классов.

Одним из основных критериев к организации образовательного процесса является формирование ключевых компетенций у учащихся, среди которых четко прослеживаются экологические компетенции. И это вполне обосновано, так как переход к постиндустриальному обществу существенно обострил экологическую ситуацию и привел к пониманию незамедлительного перехода к новой модели развития общества

– устойчивому развитию, которое «удовлетворяет потребности нынешних поколений, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» [3].

Во многих работах (Н. Н. Демидова, Г. С. Камерилова и др.), где рассматриваются вопросы экологической компетенции, ее ключевых понятий, методики внедрения в образовательный процесс, отражена сущностная черта – не только приобретение экологической информации и понимание смысла и значимости экологической деятельности, но и готовности к ее практической реализации [4, 5]. В контексте этого исследовательская работа — это творческий процесс, направленный на формирование экологических компетенций.

Исследование лучше осуществлять во внеурочное время, например, в рамках факультативных занятий. Предметом творческой деятельности учащегося выступает та или иная область науки. Выбор темы для исследования весьма трудный этап для учащихся. Нередко они выбирают слишком масштабную тему, раскрыть которую в рамках учебного исследования невозможно, либо «избитую», неизвестную лишь начинающему исследователю. Тема исследования должна быть актуальной, доступной для изучения (с точки зрения литературных источников), интересной, оригинальной и при ее выборе очень важна помощь педагога.

В течение учебного года с целью активизации исследовательской деятельности на образовательных площадках города Минска организуется проведение научно-практических конференций для школьников с разнообразной тематикой, в том числе, экологической, где активное участие принимают учащиеся ГУО «Гимназия № 27 г. Минска». Учащиеся старших классов проводят более сложные исследования, требующие метапредметных знаний и компетенций. Учащимися и педагогами в гимназии № 27 г. Минска создан экологический блог «ЭкоЛогичное общество» (<https://minskecology.blogspot.com/>), охватывающий более 2000 пользователей, работа которого направлена на популяризацию здорового образа жизни и ответственного отношения к окружающей среде, что в полной мере соответствует направлениям Концепции устойчивого развития. Так, например, учащиеся провели исследование проблемы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) на примере Фрунзенского района г. Минска. Выбор направления исследования вполне обоснован, так как ТКО сегодня один из наиболее интенсивных источников загрязнения атмосферы, грунтовых вод, почв. Масса потока ТКО, поступающего в биосферу, превышает 450 млн т, из них на долю Республики Беларусь приходится 0,7 %. Ежегодно каждый городской житель планеты производит в среднем 200–300 кг отходов

потребления [6]. Между тем, проблема ТКО не нашла должного отражения в современных учебных пособиях по предмету «География». Так, например, в учебнике «География», 11 класс «Глобальные проблемы человечества» при изучении геоэкологических проблем атмосферы, гидросферы, биосферы, перечислены источники и важнейшие компоненты антропогенного загрязнения, однако влияние ТКО на эти процессы не рассматривается.

В основу исследования особенностей обращения с ТКО положены данные, полученные в результате анкетирования учащихся гимназии №27 г. Минска. Сбор и обработка информации осуществлялась в несколько этапов.

На первом этапе была разработана анкета, которая включила сведения о составе семьи, количестве образуемых отходов (в том числе на душу населения), их морфологической структуре.

На втором этапе проведено анкетирование, в котором участвовали учащиеся 8-ых классов в составе 27 человек. Данные собирались в течение семи дней (с 1 по 7 февраля) 2023 г.

На третьем этапе осуществлялась обработка анкет, в процессе которого проведена их дифференциация в зависимости от количественного и возрастного состава семьи. Для анализа собранных данных было создано четыре «экспертные» группы. Каждая группа, используя имеющиеся методики (формулы), провела расчеты и проанализировала полученные результаты. Так, учащиеся первой группы рассчитали объем всех отходов, образованных в анкетизируемых семьях, а также объем отдельных видов отходов (бумаги, стекла, полимеров и др.); второй — количество твердых отходов на 1 человека; третьей — морфологическую структуру твердых отходов в каждый день недели; четвертой — провели анализ особенностей сбора отходов потребления и обеспеченность контейнерами придомовой территории.

На четвертом этапе составлен графический материал, сделаны выводы об особенностях обращения с отходами в анкетизируемых семьях. Полученные данные анализировались и сравнивались с аналогичными показателями по городу Минску, имеющимися в литературных источниках.

По результатам исследования сделаны выводы, позволившие установить зависимость объемов образования и их морфологической структуры от количества членов семьи и их возраста, а также предложены рекомендации по вовлечению населения в систему раздельного сбора ТКО.

Критерием оценки креативности учащихся являются новизна и оригинальность продукта их творческой деятельности. Она была реали-

зована посредством создания рисунков, содержание которых направлено на формирование знаний по обращению с ТКО, их экологической опасности и навыков включения в систему их отдельного сбора.

Результаты исследовательской деятельности учащихся реализуются в форме проектов, докладов, рефератов, статей и публикуются в гимназической газете «Школьный вестник». Более значимым результатом явилось участие гимназистов в IX ежегодном молодежном фестивале «ВузЭкоФест – 2023» с исследовательской работой «Отходы как ценные вторичные ресурсы», где работа была отмечена грамотой.

Хотелось отметить, что выполнение исследований по проблеме обращения с ТКО ориентировалось на краеведческий материал, заимствованный из окружающей действительности, что позволило учащимся не только осознать значимость, понять причины и возможные последствия образования и накопления отходов, но и возникло желание активно принимать участие в их решении.

Таким образом, формирование экологических компетенций посредством применения современных методик в обучении, в частности технологии исследовательского обучения, повышает эффективность образовательного процесса. Исследование проблемы обращения с ТКО является значимой составляющей формирования экологических компетенций в интересах устойчивого развития.

Библиографические ссылки

1. Шарипов Ф. В. Технология исследовательского обучения // Междунар. журн. эксперим. образ. 2016. № 5-3. С. 371-374.
2. Кларин Н. В. Инновационные модели изучения. Исследование мирового опыта [Электронный ресурс] // М.: Луч, 2016. С. 84. URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=10060> (дата обращения: 28.01.2024).
3. Введение в теорию устойчивого развития. М.: СТУПЕНИ, 2002. С. 42.
4. Демидова Н. Н., Камерилова Г. С., Матвеева А. В. Система формирования экологической компетентности на основе изучения живой природы урбанизированной среды мегаполиса: теоретико-методологические основы и методическая модель // Вестн. Мининс. ун-та. 2014. № 2. С. 8-15.
5. Ермаков Д. С. Формирование экологической компетенции учащихся. *Монография*. М.: РУДН, 2008. С. 45.
6. Пляскина Н. И., Харитонова В. Н. Управление в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами: современное состояние / ЭКО. Всерос. эконом. журн. 2016. № 12. С. 5–19.