

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Е. В. Борщевская, к. пед. н.

Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования»
Министерства образования Республики Беларусь, Минск, Беларусь

FEATURES OF THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL LITERACY OF STUDENTS DURING TEACHING BIOLOGY

E. V. Borshchevskaya, Candidate of Pedagogical Sciences

The scientific and methodological institution «National Institute of education»
of the Ministry of education of the Republic of Belarus, Minsk, Belarus

В статье рассматриваются возможности формирования экологической грамотности при изучении учебного предмета «Биология» на II и III ступенях общего среднего образования. Автором, с учетом специфики учебного предмета «Биология», требований обучения, предъявляемых учащимся в образовательном процессе, были определены сущность и содержание экологической грамотности. В статье акцентируется внимание на видах деятельности, которые способствуют формированию у учащихся экологической грамотности.

Ключевые слова: функциональная грамотность; экологическая грамотность; учебный предмет; биология.

The article discusses the possibilities of forming environmental literacy during the study of the subject «Biology» at the II and III stages of general secondary education. The author, taking into account the specifics of the subject «Biology», the requirements of teaching imposed on students in the educational process, determined the essence and content of environmental literacy. The article focuses on the types of activities that contribute to the formation of environmental literacy among students.

Keywords: functional literacy; ecological literacy; curricular subject; Biology.

В условиях нарастания экологических угроз вопросы, связанные с экологической безопасностью, тесно взаимосвязаны с содержанием школьного биологического образования. В связи с этим возникла необходимость формирования у подрастающего поколения экологической грамотности.

Формирование экологической грамотности учащихся представляет собой multifunctional процесс, цель которого заключается в формировании экологически образованной личности с экологическим стилем мышления, осознающей ответственность за личный вклад в экологическую безопасность страны, готовой к исследовательским, коммуникативным и практическим действиям по сохранению и улучшению качества окружающей среды, собственного здоровья и здоровья окружающих людей.

Для достижения поставленной цели перед учебным предметом «Биология» стоит ряд задач:

- формирование экологического мировоззрения, способствующего оцениванию действий людей с точки зрения нанесения минимального ущерба окружающей среде;
- формирование экологической грамотности и экологически-ответственного поведения;
- развитие умений анализировать, прогнозировать, моделировать и генерировать межпредметно-экологические идеи разрешения социо-эколого-биологических проблемных ситуаций, возникающих в регионе проживания;

— формирование понимания ценности природы и окружающей среды как источника духовного развития общества;

- развитие ценностей и ценностных ориентаций в системе отношений «природа — общество — человек»;
- воспитание гражданской ответственности по поддержанию экологического равновесия в природе.

На основании анализа педагогических исследований Апокиной Л. Ю. [1], Аргуновой М. В. и Ермакова Д. С. [2], Дзятковской Е. Н. и Захлебного А. Н. [4], с учетом специфики учебного предмета «Биология», требований обучения, предъявляемых учащимся в образовательном процессе, были определены сущность и содержание экологической грамотности, которая:

- направлена на решение экологических проблемных социо-эколого-биологических ситуаций посредством природоохранной и экологосообразной деятельности;
- предполагает:
 - усвоение знаний, направленных на сохранение экологического баланса в системе «природа — общество — человек»;
 - овладение системой знаний, понятий, законов, имеющих определяющее значение для понимания сущности процессов развития природы; освоение умений целостно воспринимать окружающий мир, давать оценку возникающим проблемным социо-эколого-биологическим ситуациям;

- приобретение опыта проектно-исследовательской деятельности с целью преодоления экологических противоречий;

- воспитание гражданской ответственности за состояние окружающей среды и будущего планеты Земля;

— отражает целостное и интегративное качество личности, обеспечивающее способность и готовность гибко ориентироваться в динамичных эколого-социально-экономических условиях;

— требует целеустремленности и самостоятельности при поиске оптимальных путей решения проблемных социо-эколого-биологических ситуаций;

— позволяет сделать выбор индивидуальной траектории и темпа взаимодействия с системой «природа — общество — человек»;

— мотивирует личность на: сохранение природных ресурсов и биологического разнообразия, ценностное отношение к среде обитания, познание взаимосвязи и взаимовлияния в системе «природа — общество — человек»;

— ориентирует личность на духовно-нравственные и экологические ценности, необходимые для перехода к ее устойчивому развитию.

Основопологающим принципом формирования экологической грамотности является принцип моделирования социо-эколого-биологических проблемных ситуаций, который направлен на решение проблемных социо-эколого-биологических ситуаций; отражает основные отношения в системе «природа — общество — человек»; требует поиска, анализа, систематизации и применения необходимой информации при решении проблемных социо-эколого-биологических ситуаций; позволяет воспроизводить реальные процессы и предвидеть результаты взаимодействия человека с окружающим миром, выявлять основные модели эколого-экономического взаимодействия общества и природы, а также формировать личность новой генерации, обладающей экологическим менталитетом и способную воплощать идеи устойчивого развития в жизнь.

Формирование экологической грамотности обучающихся предполагает установление взаимосвязи и баланса между II и III ступенями общего среднего образования, а также последовательности изучения и усвоения экологических знаний с учетом логики и содержания учебного предмета «Биология».

На II ступени общего среднего образования происходит формирование у учащихся базового уровня экологической грамотности, который характеризуется: наличием представлений об экологической ответственности, ценностях и качествах личности, связанных с природоохранной деятельностью; мотивацией на цели устойчивого развития; формированием ценностного отношения к себе, другим людям и окружающей среде. Мотивация учащихся к природоохранной деятельности имеет определенную направленность, но не всегда четко выражена в плане жизненных установок. Мотивы обучающихся имеют перспективно побуждающий характер и связаны с предметной целеустремленностью самого обучающегося. В силу своего возраста учащиеся понимают универсальную ценность природы, проявляют интерес к

экологическим проблемным ситуациям, участвуют в природоохранной деятельности, но недостаточно осознают социальную значимость данного вида деятельности.

На III ступени общего среднего образования идет формирование предпрофессионального уровня экологической грамотности, который характеризуется наличием ценностей, качеств личности и отношений, связанных с природоохранной деятельностью. Мотивы учащихся имеют интеллектуально побуждающий характер, предполагающие возникновение: устойчивого интереса к процессу природоохранной деятельности; стремления найти самостоятельное решение экологических проблемных ситуаций; чувства удовлетворения от успешного разрешения проблемной ситуации. Мотивационно-ценностные ориентиры имеют четко выраженную направленность, а именно: осознание личной ответственности за состояние окружающей среды; убежденность в необходимости охраны окружающей среды; познание путей оптимизации взаимодействия человека и природы.

Важная роль в формировании функциональной грамотности в области экологии отводится проектной деятельности. По мнению А. И. Блесман, К. Н. Полещенко, Н. А. Семенюк [3], проектная деятельность предполагает: целеполагание; инициативность; оригинальность в решении познавательных вопросов; неординарность подходов; умения анализировать проблемные ситуации, планировать достижение целей; умение оценивать решения и делать обоснованный выбор, ставить и решать познавательные задачи, эффективно работать в группе.

При выполнении проекта, кроме проектной деятельности, предполагается также познавательная (решение познавательных и ситуационных задач, отражающих реальные жизненные ситуации; сбор и обработка информации; составление экосоветов и др.), исследовательская (решение ситуационных задач на моделирование, решение задач исследования, выполнение исследования и эксперимента, наблюдение и др.), творческая (мини-конференции; создание презентаций, видеоклипов, буклетов; фоторепортаж и др.), коммуникативная (беседа, дискуссия, дебаты, работа в группах и др.) и рефлексивно-оценочная деятельность (самооценка, взаимопроверка, опрос, анкетирование и др.).

Необходимо отметить, что для учащегося проектная деятельность — это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала, который позволяет:

- продуцировать новые идеи по экологически безопасному взаимодействию человека с окружающей средой;
- проявлять творческую активность по сохранению растительного и животного мира, экосистем, окружающей среды;
- развивать личность с системным экологическим мировоззрением, критическим, социально и экономически ориентированным мышлением и активной гражданской позицией на основе экологических знаний;
- критически оценивать возникающие проблемные ситуации с точки зрения здорового и безопасного образа жизни;
- организовать коллективную мыслительную деятельность с использованием предметных знаний и умений

по поиску наиболее оптимальных путей сохранения и укрепления физиологического, психологического и духовно-нравственного здоровья подрастающего поколения.

Таким образом, выполнение учащимися проектов (практико-ориентированных, исследовательских, экологических, социальных, творческих и др.) будет способствовать: развитию критического мышления и творческих способностей; формированию умений находить пути решения экологических проблем, принимать самостоятельные аргументированные решения, прогнозировать результаты; устанавливать причинно-следственные связи; работать в команде и т. д.

Следствием формирования экологической грамотности средствами учебного предмета «Биология» являются:

- личностные результаты:
- понимание значимости экологических знаний в контексте личностного развития;
- осознание единства и целостности окружающего мира;
- умение генерировать идеи, проявлять инициативу, рефлексировать при разрешении проблемных социо-эколого-биологических ситуаций;
- осознание необходимости сохранения биологического разнообразия;
- демонстрация устойчивого интереса к достижениям в области экологии;
- готовность выразить свою точку зрения к случаям экологического вандализма, расточительного потребительского отношения к природным ресурсам;
- демонстрация личной готовности к прагматическому отношению к природе, к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды;
- готовность выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по разрешению проблемных социо-эколого-биологических ситуаций, возникающих в регионе проживания;

метапредметные результаты:

- умение планировать пути достижения целей устойчивого развития;
- умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в решении проблемной социо-эколого-биологической ситуаций;
- умение работать в группе (устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации в решении проблемной социо-эколого-биологической ситуации);
- владение основами реализации проектно-исследовательской деятельности при решении проблемных социо-эколого-биологических ситуаций;

Литература

1. Алокина Л. Ю. Особенности формирования экологической культуры и экологической грамотности старших школьников. Человек-природа-общество: теория и практика безопасности жизнедеятельности, экологии и валеологии. 2017; 3 (10): 5–7.
2. Аргунова М. В., Ермаков Д. С. Социально-педагогические аспекты формирования экологической грамотности. Современные проблемы науки и образования. 2014; 6: 748–756.

- умение осуществлять расширенный поиск информации с использованием различных источников;
- умение логично и последовательно выражать свои мысли, осуществлять презентацию результатов своей проектно-исследовательской деятельности по вопросам экологических рисков и экологической безопасности;

предметные результаты:

- раскрывать содержание понятий: «экологическая грамотность», «экологический риск» и «экологическая безопасность» и др.;
- умение применять экосистемную познавательную модель для обнаружения экологической опасности в реальных жизненных ситуациях;
- установление причинно-следственных связей между ограниченностью природных ресурсов на планете и их расточительным потреблением человечеством;
- умение приводить аргументы о взаимосвязи экологической безопасности и здоровья человека;
- знание правил экологически грамотного поведения в природной среде;
- умение проектировать образ жизни, учитывая экологические риски и индивидуальные особенности человека;
- умение использовать приобретенные экологические знания для обоснования влияния факторов окружающей среды и образа жизни на функционирование систем органов человека.

Таким образом, формирование экологической грамотности у учащихся на II и III ступенях общего среднего образования при обучении биологии определяется:

- социально-личностной направленностью процесса обучения посредством привлечения учащихся к выявлению и решению проблемных эколого-социо-биологических ситуаций в регионе проживания и современном мире;
- последовательным увеличением доли самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся (при этом деятельность учителя предполагает тьюторское педагогическое сопровождение учебно-познавательной деятельности учащегося);
- включением учащихся в проектно-исследовательскую деятельность;
- формированием у обучающихся умений подвергать сомнению принятые нормы, подходы и мнения по вопросам экологических рисков и экологической безопасности; критически оценивать собственные взгляды, представления и действия по сохранению экологического равновесия; отстаивать свою позицию по вопросам устойчивого развития;
- мотивацией на познание взаимосвязей и взаимовлияния в системе «природа — общество — человек».

3. Основы проектной деятельности: метод. Указания. Минобрнауки России, Ом. гос. техн. ун-т. Сост.: А. И. Блесман, К. Н. Полещенко, Н. А. Семенов, А. А. Теплоухов. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2021. 38 с.
4. Дзятковская Е. Н., Захлебный А. Н. Общепредметная экологическая грамотность. Педагогика. 2017; 8: 54–61.