

ПЕДАГОГИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Белова Татьяна Владимировна

аспирант

Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский

государственный университет»

г. Шуя, Ивановская область

Майорова Наталья Сергеевна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет»

г. Иваново, Ивановская область

Майорова Антонина Дмитриевна

канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет»

г. Иваново, Ивановская область

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

***Аннотация:** авторами отмечается, что экологическая культура личности является необходимым условием формирования современного общества, готового к решению имеющихся экологических проблем и предотвращения появления новых. На этапе школьного образования одним из эффективных путей становления и развития экологической культуры учащихся в данной статье рассматривается выполнение межпредметных исследовательских и проектных работ по физике, направленных на изучение влияния изменения геофизических параметров на окружающую природу.*

***Ключевые слова:** экологическое образование, экологическая культура, проектно-исследовательская деятельность школьников.*

Непрерывное развитие цивилизации неизбежно, и оно влечет за собой изменения нашей планеты. Исследования, проводимые в глубинах мирового океана и недрах Земли, а также в верхних слоях атмосферы, базируясь на знаниях, накопленных предыдущими поколениями, позволяют представить степень влияния деятельности людей. Гармоничное развитие человеческого общества, его культуры, невозможно без осмысления вероятности губительного вмешательства людей в природу. Поэтому необходимо, чтобы каждый человек представлял последствия собственной и коллективной деятельности, пути развития процессов, происходящих на Земле. Для этого требуется осознание каждого индивидуума целостности и взаимности той реальности, в которой он живет. Увеличивающееся загрязнение природы приобретает глобальный характер, и несет на себе необратимые последствия для здоровья человека и среды его обитания в целом, поэтому при организации любого производства одним из самых важных вопросов является процесс организации его экологической безопасности работы.

Решение современных экологических проблем и предотвращение появления новых невозможно без решения этих вопросов в сфере образования, необходимым становится подготовка специалистов в сфере экологии и воспитания бережного отношения к природным ресурсам каждого человека. На сегодняшний момент сложилась и эффективно развивается система государственных и общественных форм экологического образования и воспитания молодежи. Общеобразовательная средняя школа занимает в этой системе одну из главных позиций.

Экологическое образование – непрерывный процесс воспитания, обучения, самообразования и развития личности, направленный на формирование норм нравственного поведения людей, их обязанностей и ответственности по отношению ко всему живому, а также получения специальных знаний и практических умений и навыков по охране окружающей природной среды, природопользованию и экологической безопасности, реализуемых в экологически грамотной деятельности.

Экологическое образование можно рассматривать как одну из составляющих общего среднего образования школьников и студентов, связанных с овладением учащимися научными основами взаимодействия природы и общества. Экологические знания являются объединяющими в единую картину мира теоретических знаний, полученными при изучении предметов естественнонаучного цикла, и практической деятельностью человека в дальнейшем.

Согласно Федеральному закону «Об охране окружающей среды» в целях формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование и дополнительное профессиональное образование специалистов [1].

Согласно Федеральным государственным стандартам (ФГОС), экологическое образование выступает как экологическая часть предметов естественнонаучного цикла, а также может быть использована в форме вариативного компонента во внеурочной деятельности. В процессе обучения, согласно ФГОС, у школьников должно происходить формирование:

- формирование и развитие экологического мышления личности, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- формирование основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- подготовку выпускника, осознанно выполняющего правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды [2].

Формирование у школьников экологической культуры предусмотрено требованиями стандартов образования. «Экологическая культура – часть общечеловеческой культуры, система социальных отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся

взаимоотношения человека и природы; гармоничность сосуществования человеческого общества и окружающей природной среды; целостный коадаптивный механизм человека и природы, реализующийся через отношение человеческого общества к окружающей природной среде и к экологическим проблемам в целом» [3].

Формирование у учащихся бережного отношения к природе и осознание возможных последствий вмешательства человека в целостность окружающего мира происходит в рамках не только школьного курсов биологии и химии, но и физики. Роль физического знания не должна ограничиваться только изучение измерительных приборов и способа их применения. Важно показать обучаемым влияние изменения геофизических параметров, таких как повышение среднегодовой температуры, уровня шума, искусственное увеличение светового дня, электромагнитного и радиационного фона на экосистему города и здоровье человека.

Одним из возможных методов формирования экологической культуры учащихся является выполнение исследований и проектов, направленных на изучение степени влияния деятельности человека на окружающую среду. Преимущества выбора проектно-исследовательской деятельности заключаются в личностном развитии каждого участника:

- повышения уровня мотивации изучения предметов естественнонаучного цикла, необходимых для развития экологической культуры обучаемых;
- увеличение объема теоретических знаний и формирование современной естественнонаучной картины мира за счет изучения дополнительной научной литературы;
- развитие методологических умений и навыков у школьников при самостоятельном освоении средств и методики проведения физического эксперимента.

Изучение динамики становления экологической культуры у школьников проводилось в процессе выполнения учащимися 10 и 11 классов школы ЧОУ «Лицей-Исток», г. Иваново проектов «Шумовая карта города Иваново»,

«Карта излучений школы», исследовательской работы «Влияние изменения светового режима в городе на рост и развитие растений».

На подготовительном этапе происходит выбор области изучения влияния деятельности человека на окружающую среду. Определение темы работы школьников происходит на основе изучения современных экологических проблем, которая должна быть значима для каждого участника выполнения исследовательской работы или проекта. В процессе самостоятельного изучения научной литературы школьниками происходит становление их мировоззрения; развитие межпредметных связей физики, биологии, химии и экологии; выявление основных путей и направлений развития современной науки и промышленности, и взаимодействие общества и окружающего мира, что влечет за собой формирование «осознания социальной обусловленности взаимоотношений человека с природной средой» и «понимания взаимосвязи их существования и истории, того, что природа составляет первооснову становления и эволюции человечества» [4].

На основном этапе происходит поиск решения выявленных проблем, определение этапов выполнения исследовательской работы или проекта и их реализация.

Определение путей и методов изучения и решения экологических проблем учащимися происходит в ходе анализа теоретических естественнонаучных знаний и методологии физики, выработки стратегии выполнения работы на основе паритетного сотрудничества. Планирование исследований и проектов происходит с учетом их «знания общих закономерностей развития природы и общества» [4].

Выполнение экспериментальной части работы сопровождается изучением школьниками измерительных приборов, принципы их работы, их отбор для решения поставленных задач, разработки методики проведения работы и способов обработки и интерпретации результатов. Разработка и реализация практического этапа экологического исследования или проекта способствует формированию таких умений учащихся как «умение сохранять благоприятные природные условия

и конкретный труд в этом направлении» и «умения предвидеть последствия влияние деятельности людей на биосферу Земли» [4].

На заключительном этапе происходит анализ и структурирование полученных результатов, их интеграция в индивидуальную картину мира школьников, осознание каждого участника уровня решения поставленных задач и личный вклад школьников в решение глобальных экологических проблем современности. Соответственно формируются элементы экологической культуры учащихся такие как «подчинение своей деятельности требованиям рационального природопользования, забота об окружающей среде» и «отсутствие потребительского отношения к природе только как источнику материальной выгоды».

Выполнение межпредметных проектов и исследовательских работ, базовым предметом которых является физика, могут стать заключительным этапом формирования экологической культуры учащихся для выполнения требований к экологической культуре школьников согласно ФГОС в полном объеме.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/popular/okrsred/70_13.html
2. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего (полного) общего образования: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 г., зарегистрирован Минюстом России 07.06.2012 г., рег. №24480. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/06/21/obrstandart-dok.html>
3. Приказ Министерства лесного хозяйства Республики Алтай от 20.06.2014 №241 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/hotlaw/altay/343045/>
4. ФГОС: Среднее (полное) общее образование от 15 апреля 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru>