

Экологическое образование в школе

Антия Медико

Сухумский филиал Тбилисского Государственного Университета им. Ив. Джавахишвили

Аннотация

В наши дни, когда экологические проблемы вынуждают человечество искать новые пути развития цивилизации мировоззрением, способным обеспечить устойчивое развитие общества, остро стоит вопрос перед общеобразовательной школой о воспитании экологической культуры школьников. Образование в области окружающей среды следует рассматривать как комплексный, непрерывный процесс познания, который соответствует изменяющимся условиям нашего мира и передаваемый школьникам при постоянном обновлении педагогических подходов и методов. Важнейшей задачей является разработка концепции развития системной программы экологического воспитания в школе. Воспитание экологической культуры возможно при условии системного взаимодействия всех сфер сознания. Необходимо создать такую возможность подачи учебных тем, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей школьников, чтобы сформировать у учащихся правильное экологическое мировоззрение. В статье приведены темы для включения их в учебник экологии по ступеням общеобразовательной школы: направленных на овладение экологическими знаниями, формирование нравственных ценностей, практических умений и навыков; ответственности за все живое, уважение природы как человеческого достояния, ориентацию на консенсус, приобщение к практической экологической деятельности. Возрастные особенности развития учащейся молодежи по-разному проявляются в их индивидуальном формировании. Это зависит от природных задатков, условий жизни, и уровня образования. Все учащиеся существенно отличаются друг от друга. Развитие каждого из них в свою очередь характеризуется значительными индивидуальными различиями и особенностями, которые необходимо учитывать в процессе экологического обучения и воспитания

Ключевые слова.

Экологическое образование экологическая деятельность мониторинг экологическая культура экологическое воспитание учебная программа.

Все больше ученых мира склоняются к мнению, что экология – одна из важнейших наук будущего и связана с тревожащим человечество фактором – возрастающим влиянием человеческой деятельности на окружающую среду. Игнорирование экологических норм и их нарушение делает актуальным разрешение возникших противоречий необходимостью разработки и внедрения в учебный процесс эффективных инновационных методов формирования экологического мировоззрения молодежи и их готовность к оправданному поведению в экологически значимых ситуациях.

Образование в области окружающей среды следует рассматривать как комплексный непрерывный процесс познания, который соответствует изменяющимся условиям окружающей среды и передаваемый школьникам при постоянном обновлении педагогических подходов и методов.

Основной целью экологического воспитания является развитие экологической культуры подрастающего поколения. Знания и мыслительные умения, полученные учащимися в процессе экологического образования, только тогда будут свидетельствовать о его подлинной экологической культуре, когда он сможет осознанно осуществлять экологически оправданное поведение. Формируемая на занятиях по экологии система ценностных

ориентаций должна являться эталоном той деятельности, которую учащийся осуществляет здесь и сейчас, тех действий, которые являются содержанием его реальной жизни.

Важнейшей задачей является разработка концепций развития системной программы экологического воспитания в школе. Воспитание экологической культуры возможно при условии системного взаимодействия всех сфер сознания: научного, художественного, экономического, эмоционального. Поэтому нужно изучать экологическое поле в содержании школьных предметов и выстраивать схему комплексного решения экологической проблемы. Это нужно для того, чтобы помочь учителю начальной школы, учителям-предметникам (биология, экология, химия, география, литература и др.), создать такую возможность подачи учебных тем, чтобы сформировать у учащихся правильное экологическое мировоззрение. Выбрать экологические проблемы в рамках отдельных предметов (биология, физика, химия и др.), изучать междисциплинарные связи, осуществлять многоаспектную разработку проблемы, делать возрастные соответствия.

По современному состоянию проблемы экологического воспитания учащихся опубликовано множество работ. Особо следует отметить ученых: Маргариту Мchedлидзе, Заури Догонадзе, Гию Каджая, Георгия Нахуцришвили, Ираклия Элиава, Георгия Гачичиладзе, Эристо Квавадзе (по учебникам которых обучается сегодня студенчество Грузии) и многих других, внесших значительный вклад в деле расширения экологического образования и воспитания. Следует отметить успешную работу студенческого научного общества при Тбилиском Государственном Университете им. И. Джавахишвили. Свою трудовую деятельность и диссертационные работы посвятили экологическому образованию: Лия Кверенчиладзе, Мая Гагунашвили, Лела Тавдгиридзе, Тамара Дзагидзе, Марина Чхартишвили, Яна Торчинава и др.

Несмотря на имеющиеся успехи в деле формирования экологической культуры у подрастающего поколения их явно недостаточно.

В образовательной системе можно выделить некоторые периоды (ступени) экологического образования. Под ступенью экологического образования подразумевается этап непрерывного экологического образования, характеризующейся формированием относительно завершенной системы экологических знаний и умений: дошкольное образование, начальная школа, ступени 5-7 классов, 8-9 классов, выпускные классы (10-11 классы), средне профессиональное, средне-специальное и высшее экологическое образование, система повышения квалификации (3;5).

На каждом периоде решаются специфические образовательные задачи, а именно - формирование специфики экологической культуры личности: познавательной, эмоционально-ценностной и психомоторной.

В познавательную область должны входить цели от запоминания и воспроизведения междисциплинарного содержания экологии (знать, что...) до понимания (знать почему...) и применения (знать как...). Особое место занимает цель овладения аналитическими и синтетическими мыслительными операциями, которые позволяют интегрировать знания на более высоком интеллектуальном уровне.

В эмоционально-ценностную область входят цели формирования эмоционально-личностного отношения к окружающей природной среде. Основные критерии учебных целей можно сформулировать следующим образом: а) чувства нравственные (усвоение нравственных норм, идеалов, осознание), переживание – нравственные поступки, самооценка поступков.

б) чувства эстетические: восприятие – сопереживание – понимание эстетической ценности – формирование собственных эстетических ценностей.

На этой основе можно выявить уровень усвоения экологических знаний, которые имеют как познавательный, так и ценностный аспект: первый – эмоционально-образный; средний – ценностно-понятийный, высший – оценочно-действенный(4).

Младший школьный возраст – этап формирования основ нравственно-экологической позиции личности, и связан с обучением детей в начальных классах.

Работа с младшими школьниками всегда интересна, но трудна. Учитывая то, что у младших школьников преобладает механическая память, дети легко запоминают изучаемый материал их экологическое воспитание тем эффективнее, чем теснее общение детей с природой, регулярным проведением поисковых игр с элементами экологии, краеведения. Очень важно включать в процесс обучения, практической деятельности в виде игр по экологии. Вместе с тем младшие школьники имеют более мощные резервы развития по сравнению с другими возрастными группами. В этом возрасте ребенок выдвигает множество гипотез о природе тех или иных явлений, он способен выделить для себя из информационного ряда новое и необычное. Оказываясь в природе, особенно городской ребенок сталкивается с непривычной для него средой, несущей массу информации. Многие привлекает его внимание, как что-то совершенно незнакомое, вызывает восхищение благодаря красоте форм, фактуры, окраски. Младшие школьники только стали выходить из возраста игры. И игра все еще является ведущим видом деятельности этого возраста. В школе у детей уже начали формироваться навыки учебной деятельности, поэтому для ребенка сложные проблемы в раннем возрасте наиболее эффективно воспринимаются через понятные и приятные занятия и вещи. При этом очень важно: а) получение нового социального и практического опыта и умений; б) повышение уровня знаний об окружающей среде; в) полезное и интересное проведение уроков.

Работая над проблемой, мы имеем свои разработки, которые далеки от совершенства. Называя темы для включения их в учебник экологии по ступеням общеобразовательной школы мы, однако хорошо понимаем, что темы должны быть расширены и адаптированы к внедрению в направлении более глубокого практического овладения учащимися знаний, умений и навыков по оценке и охране окружающей среды. Так же могут быть применены различные формы занятий с учетом уровня подготовки педагога и потребностей общеобразовательной школы.

Для школьников младших классов можно предложить для изучения в предмете экология темы:

Табл.№1

Темы формирования экологического сознания	Всего часов	Теория часов	Практич. занятия часов	
Понятия экологии. Мы и наш дом.	60	10	50	Понятие экологии. Почему, каким образом появились возле человека домашние животные. Почему животные разные в регионах. Город и животные, зачем человеку животные в городе. Чем отличается жизнь в деревне от городской.
Домашние животные. Лес, деревья. Обитатели леса.	60	10	50	Дикие животные, домашние животные. Приручение, дрессировка животных. Взаимоотношения человека и животных. Какие бывают леса. Как живет лес. Какие животные живут в лесу. Чем они отличаются от домашних животных
Культурные растения	35	10	25	Комнатные растения. Ознакомление со строением растений. Что необходимо для жизни растений (почва, свет, тепло, влага). Сформировать у детей представление о том, что растения живые существа. Они могут погибнуть, если нет необходимых условий (полив, рыхление почв, удобрения). Привить детям навыки по посадке растений и уходу

				за ними.
Природа твой дом – беореги ее. Красота окружающего мира.	50		50	Основная задача: закрепить представления детей о красоте окружающего мира. Проводить занятия по прослушиванию музыки, рисованию, сочинению стихов, рассказов, сказок и др.
Экскурсии				Я познаю мир. Что я лично могу сделать, чтобы помочь природе и др.
	205	30	175	

Школьники средних классов легко улавливают сходства в окружающем мире, им доступна логика природы, у них достаточно высоко развита идентификация с собой «растению, животному больно так же, как и мне». Этот возраст наиболее близко воспринимает окружающий мир. Именно в этот период важно сформировать у детей бережное отношение к нему, осознание уникальности окружающего мира.

При выполнении конкретных заданий ребенок учится совместной деятельности с другими людьми, общению, сопереживанию, умению понять другого человека. За счет различных заданий и упражнений ребенок учится понимать этот мир, чувствовать себя частью общества. Помимо природы, в учебниках отражены - город, семья, как непосредственно окружающая и формирующая ребенка среда. Школьник изучает живую и неживую природу, ее охрану, здоровье и безопасность человека, правила поведения в школе, транспорте, семье; путешествия по родной стране и т.д.

Как известно подростковый возраст переходный от детства к юности. Этому возрасту присущи сложность и противоречивость характера, поведения и, развития подростков, что дает основание считать этот возраст в определенной степени трудным для воспитания. Для подростков характерны значительные сдвиги в мышлении в познавательной деятельности. Он уже не удовлетворяется внешним восприятием изучаемых предметов и явлений, а стремится понять их сущность, задает много вопросов, требует от учителя большой аргументации выдвигаемых положений и убедительного доказательства. На основе этого у подростков развивается абстрактное (понятийное) мышление, логическая память. При этом обязательно нужна соответствующая организация познавательной деятельности, придание процессу экологического воспитания проблемного характера.

В начальной школе учащиеся получают элементарные представления о природных ресурсах, рациональном их использовании. Они учатся видеть прекрасное в обычных явлениях природы, учатся заботиться о растениях, животных, сопереживать, сочувствовать им.

Принципиально важным является для школьников среднего возраста усиление экологической направленности естественнонаучного образования вплоть до введения курса экологии в учебные планы. При этом большое внимание должно уделяться развитию познавательной самостоятельности, повышению ответственности за результаты своего труда, развитие индивидуальности школьников (6). В содержании учебников 5-6 классов должно быть изучение не только строения и физиологии организмов, но они должны быть насыщены экологическим содержанием, большим количеством лабораторных работ, вопросов исследовательского характера. Предложенные программы должны быть направлены на воспитание экологической культуры учащихся. На современном этапе под образованностью понимают качество личности, которое опирается на способность самостоятельно решать проблемы на основе освоения социального опыта и осознания собственного опыта в сфере гражданско-общественной деятельности, в сфере социально-трудовой деятельности, в бытовой сфере, в сфере культурно-досуговой деятельности. На наш взгляд, реализовать эти цели возможно через работу с научно-популярной литературой, через организацию исследовательской деятельности экологического характера, для чего обязательно развитие диалектического мышления (6).

Одной из главных задач экологического воспитания является формирование новой этики отношений, где учащийся не столько потребитель экологических знаний, сколько проводник экологической культуры. Школьный экологический курс должен быть нацелен на комплексное решение задач обучения, воспитания и развития учащихся, раскрывать экологические вопросы целостно, путем интеграции различных областей знаний.

Для подростков 5-7 классов было бы уместно изучение в предмете экология, по нашему мнению, следующих тем:

Табл. №2

Темы	Всего часов	
Вводное занятие	2	Выяснение интересов учащихся. Обсуждение экологических вопросов нашей местности.
Экосистемы: естественные, искусственные.	40	Изучение основных терминов экологии? Окружающая среда, экологические факторы среды и др. Пищевые цепи. Естественные и искусственные экосистемы, их взаимосвязь, устойчивое равновесие организмов. Антропогенное воздействие человека на природу.
Охрана природного и культурного наследия родного края.	40	Изучение вопросов происхождения народов населяющих нашу страну. Исторические памятники и природные ресурсы, их охрана. Многонациональность нашей страны и культурное наследие народов населяющих нашу страну. Достопримечательности нашей страны, их охрана.
Экологическая обстановка нашего региона и страны. Основные проблемы современности.	40	Локальные и региональные экологические проблемы. Истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, рост численности населения городов, история развития промышленности и с/хозяйства. Влияние производства на экосистемы страны. Особенности экономики. Дом и школа как экосистема.
Сосуществование общества и окружающей среды.	20	Понятие об устойчивом развитии. Проблемы энергетики, демографического взрыва, проблемы питания, загрязнения окружающей среды. Здоровье человека. Экологически чистая пища. Охраняемые территории и заповедники, музеи под открытым небом.
	142	

Старшие классы. В настоящее время возрастает роль экологических знаний. В процессе обучения старших школьников одной из задач современной школы является выработать у учащихся чувство ответственности за состояние окружающей среды, привить навыки в природоохранительной работе, научить критически оценивать деятельность людей с позиции экологии и интересов общества.

В старших классах (8-9 классы) средняя школа дает учащимся большой объем сведений о почве, ее структуре, живых организмах населяющих ее, плодородии, охране и т.д.

Психологи давно определили сроки становления представлений людей о мире и о себе: оно в основном завершается в 12-16 лет. После этого изменение сформировавшегося поведения происходит трудно и носит название переоценки ценностей, процесса, как известно, весьма мучительного.

У старших школьников (11-15 лет) на более высокую ступень поднимается развитие нервной системы, обуславливающее ряд специфических особенностей познавательной

деятельности и чувственной сферы. В познавательной деятельности преобладает абстрактное (мыслительная отвлеченность) мышление, стремление глубже понять сущность и причинно-следственные связи изучаемых предметов и явлений.

Старшие школьники осознают, что в учении знание фактов и примеров является материалом для размышлений и теоретических обобщений. В их мышлении преобладает аналитико-синтетическая деятельность, стремление к сравнениям, категоричность суждений сменяется необходимостью понять диалектическую сущность изучаемых явлений природы, взаимосвязь явлений в окружающей среде и существующие качественные и количественные изменения(1).

Для старшеклассников (8-9 классы) автор считает, в предмете экология для изучения можно ввести темы:

Табл.№3

Темы	Всего часов	
Вводное занятие	2	Глобальные проблемы XXI века, их суть и пути решения.
Универсальность глобальных проблем	10	Вывод закона природы – зависимости от времени многих количественных параметров: биологии (динамика популяций), демографии (рост населения), экологии (загрязнение окружающей среды) и т.д. Необходимость комплексного подхода.
Глобальные проблемы человечества.	20	Основные показатели современного кризиса: экологические, энергетические, демографические, социальные. Изменение климата: кислотные дожди, озоновые дыры, глобальное потепление, рост населения планеты. Экологическое состояние городской среды. Загрязнение окружающей среды.
Формирование ценностей школьников	10	Проблемы описания структуры общества на основе ценностей. Концепция коэволюции. Социальные процессы человечества с точки зрения человечества и наоборот. Формирование позитивно ценностного отношения к окружающей природной и культурной среде.
Истоки современного кризиса и возможное будущее	10	Иллюстрация причин современного кризиса, в экономических показателях. Динамика развития общества. Экологические перспективы на ближайшее десятилетие. Социально-экономический кризис. Важность комплексного подхода к глобальным проблемам. Концепция устойчивого развития. Собственное видение глобальных проблем по итогам индивидуальных размышлений и коллективной работы.
Задачи.	5	Значение науки в обеспечении устойчивого развития. Задачи разработки естественнонаучных технологий для решения энергетических проблем. Воспитание нравственных особенностей, необходимых для выхода из экологического кризиса. Написание сочинений, проведение семинаров, конференций.
	57	

Учащиеся выпускных классов (10-11 классов) должны приобщаться к практической экологической работе, что является важнейшим компонентом экологического образования и необходимым условием формирования экологического мировоззрения. Основной вклад в практическую экологическую деятельность учащихся вносят экологические исследования и работы по оценке окружающей среды, анализ результатов наблюдений, экологической оценки состояния окружающей среды, охраны и восстановления окружающей среды.

Содержание экологического образования выпускных классов должно предусматривать подготовку учащихся до уровня, необходимого для усвоения предметного материала, в том числе научную подготовку по кругу вопросов, связанных с рациональным природопользованием и охраной окружающей среды, проведением экологических мониторингов. Развитие мыслительных способностей и стремление к более глубоким теоретическим обобщениям стимулируют работу старшеклассников над речью. Ярко проявляются логическое, теоретическое, системное, аналитическое, индукционное, дедукционное мышление учащихся. На более высокий уровень поднимается у старших школьников развитие чувств и волевых процессов. Обостряются чувства связанные с общественно-политическими событиями. На основе знаний и жизненного опыта вырабатываются определенные нравственные взгляды и убеждения. Происходит обдумывание своих намерений и поведения, проявляется высокая целеустремленность. Обусловленная возрастными особенностями потребность старших школьников в выборе жизненной позиции, самоопределении создает необходимость учета педагогических условий для формирования их экологического мировоззрения(2;4).

Для выпускных классов (10-11 классов) можно предложить следующие темы:

Табл.№4

Тема	Всего часов	
Вводная часть	1	Основные содержания и термины: объекты окружающей среды. Природный и антропогенный комплекс и др.
Виды и общая характеристика	2	Суть понятий: экологическая опасность, экологический риск, ущерб окружающей среды. Природные и культурные наследия.
Загрязнения окружающей среды	10	Загрязнения: химические, бактериальные, шумовые, радиационные, электромагнитные поля. Понятия ПДК, количественной оценки уровней загрязнения среды Миграция и рассеивание загрязнений. Глобальное распространение загрязнений; сточные воды, свалки, отходы и их экологическая опасность. Способы снижения загрязненности окружающей среды. Чрезвычайные экологические ситуации(основные признаки). Вещества опасные для нашей жизни.
Экологический мониторинг. Оценка состояния воздушной среды.	10	Система наблюдения, анализа, прогноза. Экологический контроль. Понятия глобального, регионального, локального мониторинга. Загрязнение атмосферы и их источники (оксид серы, оксид азота, углерода, углеводороды, озон). Кислотные дожди, их свойства, экологическая опасность. Микробиологические загрязнители, твердые атмосферные выпадения и пыль. Методы оценки загрязненности воздушной среды. Воздух которым дышим.
Оценка экологического состояния водных объектов	10	Вода и ее значение в жизни человека. Виды и характеристика водных объектов. Питьевая вода. Основные загрязнители водоемов. Атмосферные осадки, их влияния на накопление и миграцию загрязнений. Загрязнения нефтепродуктами. Методы оценки качества воды. Вода, которую мы пьем, её качество. Методы отбора проб.
Оценка экологического состояния почв.	10	Факторы, ухудшающие качество почв. Структура и характеристика загрязненности почв покрова городов. Методы оценки экологического состояния почв.
Оценка	4	Виды радиационных загрязнений окружающей среды. Понятия

радиационной ситуации		радиационного загрязнения. Приборы для измерения мощности дозы излучения (принцип действия и эксплуатации).
Биомониторинг состояния окружающей среды.	10	Факторы нарушенности экосистем и их определение. Способы оценки биоразнообразия. Использование биообъектов при оценке окружающей среды. Продукты питания и «пищевые добавки». Пищевая аллергия. Драма на кухонном столе или о биоинженерии.
Валеология	5	Концепция здорового образа жизни. Вопросы санологии и гигиены.
Общая оценка опасных воздействий	7	Шумовые загрязнения окружающей среды. Источники, нормативы. Инфразвук и ультразвук. Вибрация, ее источники и экологические последствия. Приборы для измерения. Электромагнитные поля, экологическая опасность, источники, допустимые нормы напряженности полей. Свет. Понятие экологического дискомфорта.
Загрязнение окружающей среды.	4	Виды бытового мусора и промышленных отходов, наносящие ущерб окружающей среде. Возможности природы к самоочищению от мусора и отходов. Экологические последствия.
Комплексная оценка состояния окружающей среды.	5	Анализ факторов экологической опасности по основным компонентам природно-антропогенного комплекса. Способы обработки результатов биомониторинга, математическое моделирование, раскрывающее загрязнение окружающей среды.
Семинар	2	
	80 из	них практических 43 часа.

Возрастные особенности развития учащейся молодежи по-разному проявляются в их индивидуальном формировании. Это зависит от природных задатков, условий жизни, и уровня образования. Все учащиеся существенно отличаются друг от друга. Развитие каждого из них в свою очередь характеризуется значительными индивидуальными различиями и особенностями, которые необходимо учитывать в процессе экологического обучения и воспитания.

Реформа образования проводимая сегодня в Грузии отвечает новой образовательной парадигме, утверждающей принципы гуманизации, интеграции, развития. Освоение основ современной экологии должно начинаться с младшего школьного возраста и носить системный, непрерывный характер. Изучение экологии в школе предполагает формирование у подрастающего поколения гуманистического миропонимания: ответственности за все живое, уважение природы как человеческого достоинства, ориентация на консенсус, приобщение к практической экологической деятельности.

Использованная литература.

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г. Экологический центр в образовательной системе школы. С-Петербург, Кримас+,2000.
2. Алексеев С.В., Тутынина Е.В. Школьный экологический мониторинг в Санкт-Петербурге. Состояние проблемы, перспективы. С-Пб, изд. «Политехника», 2000.
3. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-н/Д., 1997.
4. Дети и природа: воспитание в деятельности. Методические материалы из опыта организации эколого-биологической деятельности учреждений дополнительного образования детей. С-Пб, 2000.
5. Кондратьев К.Я., Донченко В.К. и др. Экология-экономика-политика. СПб., Научный центр РАН, 1996. С.827.
6. Нетрадиционные формы экологического образования. Сборник авторских программ. М., ИСАР, 1999.

Статья получена: 2004-10-22