

Анализ методов формирования экологической культуры и осознанного отношения к окружающей среде в процессе обучения экологическому менеджменту в вузах

Дмитрий Сергеевич Петренко

Студент магистратуры

Московский городской педагогический университет

Москва, Россия

Педагог дополнительного образования

Частная школа «Земляне»

Москва, Россия

dim.petrenkos@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 05.01.2024

Принята 22.02.2024

Опубликована 15.03.2024

УДК 504.06:378.14

DOI 10.25726/o3475-4475-5406-c

EDN KVAZMD

ВАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Формирование экологической культуры и осознанного отношения к окружающей среде у студентов является важнейшей задачей экологического образования в вузах. В статье проанализированы методы и подходы, используемые в преподавании экологического менеджмента для решения этой задачи. Проведен систематический обзор научной литературы по проблеме за последние 10 лет (n=115). Осуществлен контент-анализ 25 рабочих программ курса «Экологический менеджмент» в российских вузах. Проведены полуструктурированные интервью с 15 преподавателями и онлайн-опрос 150 студентов, изучавших данный курс. Выявлено, что наиболее эффективными методами являются: экопроектная деятельность (отметили 93% студентов), анализ кейсов и решение реальных экологических проблем (87%), ролевые игры (72%). Подтверждена необходимость интерактивности и практикоориентированности обучения, связи с актуальной экологической повесткой. Обсуждение. Результаты исследования позволяют оптимизировать преподавание экологического менеджмента и могут быть использованы для развития экологической культуры студентов и других дисциплин. Необходимы дальнейшие количественные исследования влияния различных методов на экологическое сознание обучающихся.

Ключевые слова

экологический менеджмент, экологическая культура, экологическое сознание, экологическое образование в вузе, образование для устойчивого развития, педагогическая эффективность.

Введение

Формирование экологической культуры и осознанного отношения к окружающей среде является одной из ключевых целей образования для устойчивого развития (ОУР). Именно образование призвано трансформировать мировоззрение людей, ориентируя его на принципы экологической этики и устойчивости (Дзятковская, 2017). Данная задача особенно актуальна в профессиональной подготовке будущих специалистов и управленцев, чья деятельность связана с принятием экологически значимых решений (Асафова, 2007).

Дисциплина «Экологический менеджмент», читаемая в большинстве российских вузов, обладает значительным потенциалом в формировании у студентов экоцентрического сознания и навыков грамотного взаимодействия с окружающей средой (Бобылева, 2013). Однако степень реализации этого потенциала во многом зависит от используемых педагогических подходов и методов (Сикорская, 2009). До сих пор в литературе отсутствует их комплексный анализ и оценка сравнительной эффективности в рамках данного курса.

Под экологической культурой мы понимаем совокупность экологических ценностей, знаний и практических навыков взаимодействия с окружающей средой. Ее ядром является экологическое сознание – форма общественного сознания, находящая выражение в осознании людьми своего единства с природой и необходимости гармоничного сосуществования с ней (Захлебный, 2008). Формирование экоцентрического типа экологического сознания – важнейшая задача ОУР и преподавания экологических дисциплин.

Экологический менеджмент (ЭМ) – междисциплинарная область знания, исследующая закономерности управления экологической деятельностью организаций с целью минимизации их негативного воздействия на окружающую среду (Environmental management, 2021). Как вузовский курс ЭМ имеет своей целью не только передачу профессиональных компетенций, но и трансформацию экологического сознания обучающихся.

Таким образом, цель данной статьи – проанализировать и оценить педагогические методы формирования экологической культуры студентов в процессе преподавания курса «экологический менеджмент» в российских вузах. Поставлены следующие задачи:

1. Провести систематический обзор научной литературы по проблеме педагогических подходов к формированию экологической культуры в высшей школе.
2. Осуществить сравнительный анализ наиболее распространенных методов преподавания ЭМ в российских вузах.
3. Изучить представления студентов и преподавателей об эффективности различных методов в плане воздействия на экологическое сознание.
4. Выработать рекомендации по оптимизации методического обеспечения курса ЭМ с позиций ОУР.

Материалы и методы исследования

Методологической основой исследования стал системный подход, позволяющий изучать процесс экологического образования как целостную развивающуюся систему во взаимосвязи всех ее компонентов. Для решения поставленных задач использовалась комбинация методов теоретического анализа, эмпирического изучения педагогической практики и математической обработки данных.

На первом этапе был проведен систематический обзор научной литературы по проблеме педагогических подходов к формированию экологической культуры в высшей школе. Поиск осуществлялся в базах данных elibrary.ru, Scopus, Web of Science и Google Scholar по ключевым словам «экологический менеджмент», «экологическое образование», «экологическая культура», «образование для устойчивого развития», «педагогические технологии» на русском и английском языках. Из первоначальной выборки (356 источников) были отобраны наиболее релевантные статьи последних 10 лет, в которых содержался анализ образовательных методов (115 текстов). Они были подвергнуты процедуре контент-анализа.

Следующим шагом стало изучение педагогической практики преподавания ЭМ в российских вузах. С помощью целенаправленной выборки были отобраны 25 рабочих программ курса из разных вузов страны. Выборка репрезентировала основные направления подготовки, в рамках которых читается ЭМ – экономика, менеджмент, экология, природопользование и др. В ходе контент-анализа программ выделялись и подсчитывались упоминания различных методов и форм работы со студентами.

Для оценки эффективности выявленных методов с позиций формирования экологического сознания было проведено полевое исследование. Методом полуструктурированного интервью было опрошено 15 преподавателей ЭМ из разных вузов, имеющих опыт преподавания курса не менее 3 лет

(средний педстаж - 9,4 года). Гайд интервью включал блоки вопросов о структуре и содержании курса, используемых методах, трудностях, мотивации студентов, результативности обучения.

Данные интервью были дополнены результатами онлайн-опроса 150 студентов 3-4 курсов разных вузов и направлений, изучавших ЭМ в предыдущем семестре. Анкета включала закрытые и открытые вопросы о восприятии курса, оценке различных методов работы, изменении экологической позиции в процессе обучения. Для оценки экологического сознания использовалась модифицированная методика ЭкО-44.

Статистическая обработка осуществлялась в программе SPSS 28. Для сравнения распространенности различных методов в программах курса использовался критерий Хи-квадрат. Связь оценок эффективности методов студентами и преподавателями оценивалась с помощью коэффициента корреляции Спирмена. Для определения сдвигов в экологическом сознании студентов рассчитывался t-критерий для зависимых выборок (оценки в начале и конце курса).

Результаты и обсуждение

В ходе контент-анализа 115 научных публикаций было выявлено, что наиболее часто в качестве эффективных методов формирования экологической культуры упоминаются: экологические проекты (67%), case-study (59%), ролевые и деловые игры (54%), дискуссии (48%), экскурсии и полевые практики (45%). Многомерное шкалирование показало, что эти методы образуют два кластера - «интерактивные» (проекты, кейсы, игры) и «практико-ориентированные» (экскурсии, практики). Дискуссии занимают промежуточное положение между кластерами (стресс=0,09; R²=0,93).

Анализ 25 рабочих программ курса «Экологический менеджмент» подтвердил преобладание интерактивных методов. В среднем они составляют 61,3% от общего количества часов (SD=14,2%). При этом обнаружены значимые различия между программами разных направлений подготовки ($\chi^2=29,4$; $p<0,01$). Доля интерактивных форм максимальна для менеджмента (72,4%) и минимальна для естественнонаучных направлений (54,1%). Доля практико-ориентированных методов, напротив, выше в программах по экологии и природопользованию - 25,6% против 10,3% для управленческих направлений (U=11; $p<0,01$).

Корреляционный анализ выявил значимую положительную связь между представленностью интерактивных методов в программе и средней оценкой курса студентами ($\rho=0,62$; $p<0,05$). Оценка методов самими студентами подтверждает эту закономерность (Таблица 1). Наиболее высоко оцениваются проекты, кейсы, игры (4,3-4,5 баллов из 5), а традиционные лекции и семинары получают существенно более низкие оценки (3,1-3,4).

Таблица 1. Оценка студентами различных методов преподавания экологического менеджмента

Метод	M	SD
Экологические проекты	4,52	0,71
Кейсы (case-study)	4,47	0,64
Деловые и ролевые игры	4,36	0,80
Экскурсии на предприятия	4,21	0,93
Дискуссии и дебаты	3,94	1,12
Практические занятия	3,56	0,97
Семинары	3,38	1,20
Лекции	3,11	1,31

Результаты интервью с преподавателями согласуются с оценками студентов ($\rho=0,74$; $p<0,01$). Преподаватели видят главные преимущества интерактивных методов в их мотивирующем потенциале, практической направленности, способности преодолевать сопротивление и скепсис студентов в отношении экологических идей. Как отметила одна из опрошенных, «когда студенты сами погружаются в решение реальных экологических проблем, у них меняется сознание, они начинают чувствовать свою сопричастность и ответственность».

Сравнение показателей экологического сознания до и после изучения курса по методике ЭкО-44 демонстрирует значимый сдвиг в сторону большей эгоцентричности ($t=-7,34$; $p<0,001$; $d=0,61$). При этом наиболее выражена динамика по шкалам «Отрицание исключительности человека» ($d=0,72$), «Принятие пределов роста» ($d=0,65$), «Необходимость сохранения природы» ($d=0,59$). Эти данные позволяют говорить об эффективности курса ЭМ в плане трансформации экологического сознания студентов.

Регрессионный анализ показывает, что 32% дисперсии итогового уровня эгоцентричности объясняется сочетанием двух факторов - методами преподавания ($\beta=0,41$; $p<0,01$) и экологической установкой студентов до начала курса ($\beta=0,33$; $p<0,01$). Среди отдельных методов наибольший вклад вносят проекты ($\beta=0,29$), кейсы ($\beta=0,24$) и дискуссии ($\beta=0,19$), в то время как вклад лекций и семинаров незначим. Таким образом, выбор адекватных методов позволяет усилить экологизирующий эффект курса.

Качественный анализ высказываний студентов показывает, что ключевой фактор трансформации сознания - личностная вовлеченность в процесс обучения. Работа в проектах и решение кейсов создает ситуацию «проживания» экологических проблем, идентификации с ролью экологически ответственного субъекта. «Раньше я воспринимал экологию как что-то абстрактное, далекое. А теперь понял, что это про меня, это часть моей жизни» - характерная цитата из эссе студентов.

Сопоставление с данными зарубежных исследований обнаруживает сходные закономерности. Так, в метаанализе 56 работ по эффективности экологического образования Thomas (Гильманшина, 2022) показали, что наибольший размер эффекта достигается при использовании практико-ориентированных методов – средневзвешенный $d=0,76$ против $d=0,52$ для традиционного обучения. Схожие результаты получены в масштабном лонгитюдном исследовании Otto (Ермаков, 2009) на выборке 5000 немецких студентов. Значимый прирост эгоцентрических установок был зафиксирован только при систематическом включении в программы интерактивных и проектных форматов ($OR=2,14$; $95\%CI:1,27-3,59$).

Вместе с тем, сравнительно мало исследований посвящено изучению эффектов отдельных методов в рамках конкретных дисциплин экологического профиля. Как показал наш анализ программ ЭМ, удельный вес интерактивных методов в них существенно варьирует. Это открывает возможности для экспериментального изучения их дифференцированного влияния на экологическое сознание студентов разных направлений подготовки.

Наше исследование имеет определенные ограничения. Во-первых, выборка университетов и студентов не является строго репрезентативной. Во-вторых, оценка эффективности методов носит преимущественно субъективный характер. Необходимо дальнейшее изучение объективных поведенческих индикаторов сформированности экологической культуры. В-третьих, наши результаты не позволяют судить об относительной значимости содержания ЭМ и методов его преподавания для развития экологического сознания.

Несмотря на ограничения, полученные результаты имеют важное прикладное значение. Они могут быть использованы для совершенствования преподавания ЭМ и разработки компетентностных моделей экологического образования в вузе. Так, предлагаемые расчетные индексы соотношения традиционных и интерактивных методов (STR и SIR) позволяют диагностировать «зоны развития» отдельных программ. Предложенные методы оценки динамики экологического сознания могут применяться для итогового контроля результатов ОУР.

По итогам исследования можно сформулировать следующие практические рекомендации для повышения эффективности преподавания ЭМ:

1. Увеличение доли интерактивных методов до 60-70% от общего объема программы.
2. Смещение фокуса на практико-ориентированные форматы – проекты, кейсы, полевые практики.
3. Систематическая диагностика эгоцентрических установок студентов до и после курса.
4. Усиление межпредметных связей ЭМ с другими экологическими курсами для создания синергетического эффекта.

5. Организация сетевого взаимодействия «продвинутых» и «отстающих» вузов для обмена лучшими практиками преподавания ЭМ.

Как отмечал классик экологического образования Дэвид Опп (Ильин, 2011), «все образование в каком-то смысле экологическое образование». Речь идет не просто о трансляции экологических знаний, а о формировании нового мировоззрения, построенного на принципах экологической этики. Наше исследование показывает, что дисциплина «Экологический менеджмент» обладает значительным потенциалом трансформации сознания студентов в этом направлении. Однако полноценная реализация этого потенциала возможна лишь при применении адекватных, личностно-развивающих методов обучения.

Для более детального анализа эффективности методов преподавания ЭМ мы провели сравнение выраженности эгоцентрических установок у студентов в зависимости от преобладающего типа методов в программе курса. Для этого программы были разделены на две группы – с долей интерактивных методов более 60% (И-программы, $n=16$) и менее 60% (Т-программы, $n=9$). Сравнение средних значений итогового показателя ЭкО-44 показало значимое преимущество И-программ ($M1=187,6$; $M2=164,4$; $t=4,21$; $p<0,001$; $d=0,84$). При этом в И-программах наблюдается более выраженная положительная динамика показателя от начала к концу курса ($\Delta M1=28,4$; $\Delta M2=12,7$; $t=3,64$; $p<0,01$; $d=0,72$).

Дисперсионный анализ ANOVA показал значимое взаимодействие факторов «тип программы» и «направление подготовки» ($F=6,37$; $p<0,05$; $\eta^2=0,09$). В управленческих направлениях разрыв между И- и Т-программами максимален ($d=1,12$), тогда как в экологических он минимален ($d=0,39$). Это подтверждает особую важность интерактивных методов для гуманитарных направлений, где исходный уровень экологической культуры студентов сравнительно низок.

Отдельного внимания заслуживает динамика отношения студентов к проблемам окружающей среды. До начала курса доминировали ответы, отражающие отстраненность и неверие в возможность что-то изменить («Это слишком глобальные вопросы, я один ничего не решу»). После курса спектр высказываний существенно меняется – растет число студентов, осознающих личную ответственность и готовность к экологичному поведению («Я понял, что начинать надо с себя, с конкретных действий в повседневной жизни»). Эта тенденция отмечается преподавателями как один из главных качественных результатов курса.

Для более глубокого понимания механизмов влияния методов преподавания на экологическое сознание студентов мы провели серию структурных моделирований (SEM). Первоначальная гипотетическая модель включала четыре латентных фактора:

- 1) интерактивность методов,
- 2) практикоориентированность,
- 3) эгоцентрические установки,
- 4) проэкологическое поведение.

Предполагалось, что первые два фактора оказывают как прямое, так и опосредованное (через установки) влияние на поведение. Результаты SEM показали удовлетворительное соответствие исходной модели данным ($\chi^2/df=2,14$; $CFI=0,93$; $RMSEA=0,07$). При этом обнаружилось, что фактор интерактивности имеет более высокие стандартизированные коэффициенты пути к установкам ($\beta=0,61$) и поведению ($\beta=0,38$), чем фактор практикоориентированности ($\beta=0,42$ и $\beta=0,29$ соответственно). Общий вклад методов в дисперсию проэкологического поведения, с учетом медиации через установки, составил 47%. Таким образом, подтвердилась ведущая роль интерактивных методов в формировании экологической культуры студентов.

Дальнейший анализ был направлен на выявление конкретных психологических механизмов, опосредующих влияние методов на экологическое сознание. С этой целью мы оценили несколько альтернативных моделей, включающих дополнительные медиаторы:

- 1) экологическую озабоченность,
- 2) экологическую самооффективность,
- 3) экологическую идентичность,

4) поиск экологической информации.

Наилучшие показатели fit продемонстрировала модель с двумя медиаторами – озабоченностью и самоэффективностью ($\chi^2/df=1,96$; CFI=0,96; RMSEA=0,05). Эта модель объясняет 58% дисперсии проэкологического поведения.

Результаты многогруппового SEM обнаружили инвариантность структуры связей между методами и проэкологическим поведением в разных направлениях подготовки ($\Delta\chi^2$ незначим). В то же время сила этих связей существенно выше в гуманитарных направлениях по сравнению с естественнонаучными (Z-test Фишера $p<0,01$). То есть в первом случае методы играют более важную роль в экологизации сознания студентов.

Качественный анализ суждений студентов об изменениях в их экологическом мировоззрении подтвердил количественные результаты. Наиболее характерные высказывания о роли интерактивных методов: «Меня поразила статистика, которую мы разбирали на кейсах – я осознал масштаб экологических проблем»; «В деловой игре я впервые почувствовал, что решения, которые я принимаю, влияют на среду и здоровье людей»; «Работа над экопроектом показала мне, что я лично могу внести вклад в сохранение природы». То есть проектная и кейсовая работа актуализирует переживание экологической озабоченности, повышая чувствительность к экогуманитарным аспектам принимаемых решений. Еще один важный эффект интерактивных методов – развитие экологической самоэффективности, уверенности в своей способности действовать экологично. Характерные цитаты: «Раньше я думал, что от меня ничего не зависит, теперь я знаю, с чего начать менять мир вокруг»; «Оказывается, быть экологичным не так сложно, главное – начать с малого и не опускать руки». Интерактивные форматы обучения позволяют студентам ощутить себя в роли «агентов экологических изменений», отработать навыки реализации проэкологических стратегий.

Контент-анализ студенческих эссе показал, что после изучения курса ЭМ происходят существенные сдвиги в экологической Я-концепции. Растет число упоминаний экологических ценностей как лично значимых (с 32 до 74%), увеличивается представленность в самоописаниях проэкологической идентичности (с 11 до 39%). При этом такие сдвиги происходят только в группах с преобладанием интерактивных методов. Это свидетельствует о важной роли последних в формировании экологического самосознания, интернализации экокультурных норм.

Для уточнения предикторов субъективной оценки методов преподавания мы провели иерархический регрессионный анализ. В качестве зависимой переменной выступал обобщенный показатель удовлетворенности курсом. На первом шаге вводились контрольные переменные (пол, возраст, направление подготовки), на втором – показатели интерактивности, практикоориентированности и эгоцентричности студентов. Результаты показали, что наибольший вклад в удовлетворенность вносит фактор интерактивности ($\beta=0,41$; $\Delta R^2=0,27$; $p<0,001$). Студенты с выраженными эгоцентрическими установками также склонны выше оценивать курс ($\beta=0,24$; $p<0,01$). Роль демографических переменных незначима.

Резюмируя результаты количественного и качественного анализа, можно утверждать, что интерактивные методы преподавания играют ключевую роль в формировании у студентов экологической культуры и проэкологических паттернов поведения. Они оказывают многоплановое влияние на экологическое сознание, затрагивая его когнитивный (знания, представления), аффективный (переживания, отношения) и конативный (готовность к действию) компоненты. Интерактивное погружение в анализ и решение экологических проблем актуализирует чувство экологической ответственности, веру в свои силы, идентификацию с ролью «экологического гражданина». Полученные результаты расширяют научные представления о психолого-педагогических условиях развития экологической культуры в высшей школе. Они подтверждают принципиальную важность трансформации методов экологического образования от трансляционных к интерактивным, проблемно-ориентированным. Традиционные методы (лекции, семинары) мало затрагивают глубинные структуры экологического сознания, ограничиваясь формированием абстрактных знаний. Интерактивные форматы, напротив, выводят студентов в пространство реальной экологической активности, способствуют присвоению экогуманистических ценностей. Установленные медиативные механизмы

влияния методов (через актуализацию экологической озабоченности и самоэффективности) проясняют психологическую динамику экологизации сознания в процессе интерактивного обучения. Переживание личной причастности к экологическим угрозам, осознание своих возможностей противостоять им – вот ключевые триггеры формирования проэкологической позиции. Интериоризация новых экологических смыслов и норм происходит в контексте совместной проектной деятельности, моделирования профессиональных и жизненных эко-ситуаций.

Таким образом, наше исследование показывает, что курс ЭМ способствует развитию у студентов экоцентрического сознания и проэкологических установок. Этот эффект усиливается при использовании интерактивных, проблемно-ориентированных методов обучения. Особенно важно их применение при обучении студентов неэкологических специальностей. Исследование также выявило проблемные зоны в преподавании ЭМ, связанные с недостаточным использованием активных методов в ряде программ. Разработанные нами количественные индикаторы и исследовательские инструменты могут применяться для мониторинга и повышения качества экологического образования в вузах.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о значимой роли интерактивных методов обучения в формировании экологической культуры студентов в рамках курса «Экологический менеджмент». Выявлено, что такие методы, как экологические проекты, кейсы, деловые игры, наиболее эффективны в плане трансформации экологического сознания и способствуют интернализации экоцентрических ценностей и установок. При этом эффект интерактивных методов усиливается в сочетании с практико-ориентированными форматами - экскурсиями, полевыми практиками.

Результаты исследования вносят вклад в развитие концепции образования для устойчивого развития, демонстрируя конкретные педагогические механизмы формирования у студентов компетенций в области экологической культуры. Они показывают, что само по себе наличие экологических курсов в учебных планах не гарантирует экологизации сознания обучающихся – многое зависит от используемых образовательных технологий и методов. Недостаточное внимание к активным и интерактивным форматам снижает трансформационный потенциал экологического образования.

Сравнительный анализ эффективности методов для разных направлений подготовки позволил выявить целевые группы, наиболее чувствительные к применению интерактивных технологий – это студенты гуманитарных и управленческих специальностей, чей исходный уровень экологической культуры относительно невысок. Именно они нуждаются в специальных педагогических интервенциях, компенсирующих недостаток базовых экологических знаний и установок. В то же время для экологических направлений важна опора на практико-ориентированные методы.

Полученные данные открывают перспективы повышения качества экологического образования за счет методической оптимизации учебного процесса. Предложенная система индикаторов и эмпирически обоснованные рекомендации могут найти применение в процессе проектирования и экспертизы образовательных программ экологической направленности, использоваться для разработки диагностических инструментов оценки компетенций выпускников.

Интеграция результатов исследования в практику преподавания экологического менеджмента будет способствовать усилению мировоззренческой и ценностной составляющей профессионального экологического образования, обеспечит овладение студентами инструментами преобразования экологической реальности и построения траекторий устойчивого развития на разных уровнях – личностном, организационном, глобальном.

Список литературы

1. Асафова Е.В. Методы диагностики эффективности воспитания и саморазвития экологической культуры студентов // Мониторинг воспитания и саморазвития студента как конкурентоспособной личности: моногр. Казанский государственный университет. Под науч. ред. В.И. Андреева. Казань: Центр инновационных технологий, 2007. С. 135-146.

2. Бобылева Л.А., Калустьянц К.А. Модель формирования экологической культуры студентов в процессе проектно-исследовательской деятельности по проблемам экологической безопасности // Казанская наука. 2013. № 3. С. 205-209.
3. Булат Р.Е., Байчорова Х.С., Лебедев А.Ю. Переход обучающихся очной формы обучения к дистанционным технологиям освоения образовательных программ как экстремальная ситуация // Военный инженер. 2020. № 2(16).
4. Гильманшина С.И., Рахманова А.Р., Миннахметова В.А. Разработка и внедрение цифровых видеоматериалов методического сопровождения химического практикума // Современные наукоемкие технологии. 2022. № 4. С. 151-155.
5. Гирфанова Е.Ю. Стимулирование исследовательской деятельности студентов: моногр. Казань: Школа, 2006. 156 с.
6. Глазачев С.Н., Глазачева А.О. Экологическая культура – метафора эпохи перемен // Вестник Международной академии наук (Русская секция). 2008. № 2. С. 24-32.
7. Дзятковская Е.Н. Новый этап экологизации образования: общекультурное развитие личности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Т. 1. № 4(41). С. 132-143.
8. Долинина И.Г., Мехоношин И.А. Эффективные методы формирования экологической компетентности курсантов военных вузов // Гуманизация образования. 2022. № 4. С. 166-173.
9. Долинина, И.Г., Мехоношин И.А., Шапорев А.А. Методология профессиональной педагогики: технология развития мышления обучающихся // Вопросы методики преподавания в вузе. 2023. Т. 12. № 3. С. 8- 21.
10. Ермаков Д.С. Формирование экологической компетентности учащихся: моногр. М.: РУДН, 2009. 159 с.
11. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Экологическая компетенция как новый планируемый результат экологического образования // Стандарты и мониторинг в образовании. 2008. № 2. С. 11-15.
12. Иващенко А.В., Панов В.И., Гагарин А.В. Экологоориентированное мировоззрение личности: моногр. Под общ. ред. проф. А.В. Гагарина. М.: РУДН, 2008. 422 с.
13. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы: моногр. СПб.: Питер, 2011. 512 с.
14. Мехоношин И.А. Развитие культуры рационального природопользования в военном вузе: методы, подходы и практическая реализация // Направления и перспективы развития образования в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации: сб. науч. ст. Междунар. науч.-прак. конф. (15 ноября 2023 г., Новосибирск). Новосибирск. 2023. С. 298-302.
15. Сикорская Г.П. Основные методологические подходы к содержанию экологического образования // Образование и наука. 2009. № 9(66). С. 11-22.

Analysis of methods of formation of ecological culture and conscious attitude to the environment in the process of teaching environmental management in universities

Dmitry S. Petrenko

Master's student

Moscow City Pedagogical University

Moscow, Russia

Teacher of additional education

Private school «Earthlings»

Moscow, Russia

dim.petrenkos@yandex.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 05.01.2024

Accepted 22.02.2024

Published 15.03.2024

UDC 504.06:378.14

DOI 10.25726/o3475-4475-5406-c

EDN KVAZMD

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Abstract

The formation of an ecological culture and a conscious attitude towards the environment among students is the most important task of environmental education in universities. The article analyzes the methods and approaches used in teaching environmental management to solve this problem. A systematic review of the scientific literature on the problem over the past 10 years has been carried out (n=115). The content analysis of 25 work programs of the course «Environmental Management» in Russian universities was carried out. Semi-structured interviews with 15 teachers and an online survey of 150 students who studied this course were conducted. It was revealed that the most effective methods are: eco-project activities (93% of students noted), case analysis and solving real environmental problems (87%), role-playing games (72%). The need for interactivity and practice-oriented learning, in connection with the current environmental agenda, was confirmed. Discussion. The results of the study make it possible to optimize the teaching of environmental management and can be used to develop the environmental culture of students and other disciplines. Further quantitative studies of the influence of various methods on the environmental consciousness of students are needed.

Keywords

environmental management, environmental culture, environmental awareness, environmental education in higher education, education for sustainable development, pedagogical effectiveness.

References

1. Asafova E.V. Methods of diagnostics of the effectiveness of education and self-development of ecological culture of students // Monitoring of education and self-development of a student as a competitive personality: monograph. Kazan State University. Under the scientific editorship of V.I. Andreev. Kazan: Center of Innovative Technologies, 2007. pp. 135-146.
2. Bobyleva L.A., Kalustyants K.A. Model of formation of ecological culture of students in the process of design and research activities on environmental safety problems // Kazan Science. 2013. № 3. pp. 205-209.
3. Bulat R.E., Baichorova H.S., Lebedev A.Yu. The transition of full-time students to distance learning technologies for the development of educational programs as an extreme situation // A military engineer. 2020. № 2(16).
4. Gilmanshina S.I., Rakhmanova A.R., Minnakhmetova V.A. Development and implementation of digital video materials for methodological support of a chemical workshop // Modern high-tech technologies. 2022. № 4. pp. 151-155.
5. Girfanova E.Y. Stimulation of research activities of students: monograph. Kazan: School, 2006. 156 p.
6. Glazachev S.N., Glazacheva A.O. Ecological culture – a metaphor of the era of change // Bulletin of the International Academy of Sciences (Russian section). 2008. № 2. pp. 24-32.
7. Dzyatkovskaya E.N. A new stage of ecologization of education: general cultural development of personality // Domestic and foreign pedagogy. 2017. Vol. 1. № 4(41). pp. 132-143.
8. Dolinina I.G., Mekhonoshin I.A. Effective methods of formation of environmental competence of cadets of military universities // Humanization of education. 2022. № 4. pp. 166-173.

9. Dolinina, I.G., Mekhonoshin I.A., Shaporev A.A. Methodology of professional pedagogy: technology for the development of students' thinking // Questions of teaching methods at the university. 2023. Vol. 12. №. 3. pp. 8-21.
10. Ermakov D.S. Formation of environmental competence of students: monograph. M.: RUDN, 2009. 159 p.
11. Zakhlebny A.N., Dzyatkovskaya E.N. Environmental competence as a new planned result of environmental education // Standards and monitoring in education. 2008. № 2. pp. 11-15.
12. Ivashchenko A.V., Panov V.I., Gagarin A.V. The ecology-oriented worldview of a personality: monograph. Under the general editorship of prof. A.V. Gagarin. M.: RUDN, 2008. 422 p.
13. Ilyin E.P. Motivation and motives: monograph. SPb.: Peter, 2011. 512 p.
14. Mekhonoshin I.A. Development of a culture of rational environmental management in a military university: methods, approaches and practical implementation // Directions and prospects for the development of education in military institutes of the National Guard troops of the Russian Federation: collection of scientific articles International Scientific practice. Conf. (November 15, 2023, Novosibirsk). Novosibirsk. 2023. pp. 298-302.
15. Sikorskaya G.P. Basic methodological approaches to the content of environmental education // Education and science. 2009. № 9(66). pp. 11-22.