

Стратегии повышения мотивации студентов к изучению экологического менеджмента через реализацию научно-исследовательских и прикладных проектов

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 02.01.2024

Принята 27.02.2024

Опубликована 30.03.2024

УДК 378.147:502/504:005.963.1

DOI 10.25726/v6085-3259-3529-1

EDN GPFFQI

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

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

В современных условиях проблема повышения мотивации студентов к изучению экологического менеджмента приобретает особую актуальность. Целью данного исследования является разработка эффективных стратегий стимулирования интереса обучающихся к данной области знаний посредством вовлечения их в научно-исследовательскую и проектную деятельность. Для достижения поставленной цели был проведен комплексный анализ научной литературы по проблеме исследования, включающий 67 источников отечественных и зарубежных авторов. Кроме того, использовались эмпирические методы: анкетирование 120 студентов 2-4 курсов направления «Экологический менеджмент», интервьюирование 15 преподавателей профильных дисциплин, наблюдение за ходом реализации 8 научно-исследовательских и 5 прикладных экологических проектов с участием студентов в период с 2018 по 2022 год. Полученные данные обрабатывались с применением методов математической статистики (t-критерий Стьюдента, корреляционный анализ). В ходе исследования выявлено, что уровень мотивации студентов к изучению экологического менеджмента повышается в среднем на 28,4% ($p < 0,01$) в результате их вовлечения в научные и прикладные проекты. Наиболее действенными стратегиями являются: 1) привлечение студентов к полевым и лабораторным исследованиям актуальных экологических проблем региона (прирост мотивации на 35,1%); 2) реализация междисциплинарных проектов на стыке экологии, экономики, социологии, права (повышение интереса на 32,6%); 3) разработка студентами реальных экологических бизнес-планов и стартапов (рост мотивации на 29,8%); 4) активное участие обучающихся в экологических акциях, форумах, фестивалях (увеличение интереса на 24,5%). При этом ключевое значение имеет системность и регулярность проектной деятельности, учет индивидуальных склонностей и способностей студентов, обеспечение наставничества со стороны ведущих ученых и специалистов-практиков.

Ключевые слова

экологический менеджмент, мотивация студентов, научно-исследовательские проекты, прикладные проекты, эмпирическое исследование, стратегии повышения мотивации, междисциплинарность, проблемно-ориентированное обучение.

Введение

Стремительное ухудшение экологической обстановки, истощение природных ресурсов, угроза необратимых климатических изменений – эти и многие другие вызовы современности остро ставят вопрос о необходимости формирования нового поколения экологически ответственных управленцев, способных находить оптимальный баланс между экономическими интересами и императивами устойчивого развития. Очевидно, что основы экологического мировоззрения и компетенций в области экологического менеджмента должны закладываться еще на этапе профессиональной подготовки в высшей школе.

Однако, как показывают многочисленные исследования, проведенные в разных странах мира за последнее десятилетие, уровень мотивации студентов экономических и управленческих специальностей к изучению дисциплин экологической направленности остается крайне низким. Так, согласно данным глобального опроса 10500 студентов бизнес-школ из 42 стран, проведенного консалтинговой компанией Deloitte в 2020 г., лишь 27% респондентов считают получение экологических знаний и навыков приоритетным для своей будущей карьеры, в то время как 58% фокусируются исключительно на узко профессиональных предметах. В Российской Федерации, несмотря на законодательное закрепление экологического образования в качестве обязательного компонента на всех уровнях обучения (ФЗ «Об охране окружающей среды», 2002), мотивация студентов к освоению экологических дисциплин также остается на невысоком уровне. Как показал анализ учебных планов 50 ведущих экономических вузов страны за 2021 г., удельный вес курсов по экологическому менеджменту и смежным областям в среднем не превышает 4-7% от общей трудоемкости образовательных программ. При этом, по данным опросов, интерес к этим предметам испытывают не более 30-35% студентов.

Причины столь низкой мотивации обучающихся кроются, с одной стороны, в недостаточной практической ориентированности преподавания экологических дисциплин, их слабой связи с реалиями будущей профессиональной деятельности. С другой стороны, негативное влияние оказывает укоренившийся в общественном сознании стереотип о второстепенности экологических знаний для успешной карьеры управленца. Как следствие, курсы по экологическому менеджменту воспринимаются многими студентами как «необходимая формальность», излишняя учебная нагрузка, отвлекающая от овладения «настоящей профессией».

В этих условиях перед высшей школой встает насущная задача поиска новых эффективных подходов и стратегий повышения мотивации студентов к изучению экологического менеджмента. По мнению ведущих экспертов в области образования для устойчивого развития, одним из наиболее перспективных путей решения этой задачи является активное вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую и проектную деятельность экологической направленности.

Участие в полевых и лабораторных исследованиях, разработка и реализация прикладных экопроектов, решение реальных экологических кейсов из бизнес-практики – все эти формы деятельности позволяют студентам увидеть практическую значимость получаемых экологических знаний, осознать их роль в системе своей будущей профессиональной компетентности. «Погружение» в реальный контекст экологического управления способствует более глубокому пониманию взаимосвязей между экономикой и экологией, формированию навыков поиска баланса между коммерческими и природоохранными целями. Кроме того, исследовательская и проектная деятельность, особенно осуществляемая в составе команд, развивает у студентов важнейшие метапредметные компетенции – системное, критическое и творческое мышление, способность к эффективным коммуникациям, кросс-культурному взаимодействию, работе в условиях неопределенности. А именно эти качества, по единодушному мнению работодателей, являются ключевыми для успеха в профессии экологического менеджера.

Наконец, вовлечение в научные и прикладные экопроекты способствует формированию у студентов внутренней мотивации к изучению экологического менеджмента. Как показывают психологические исследования, именно внутренние мотивы, основанные на личном интересе, удовольствии от процесса познания, стремлении к саморазвитию и самореализации, определяют подлинную вовлеченность и настойчивость обучающегося в овладении той или иной дисциплиной. В отличие от внешних побудителей (требования учебного плана, желание получить высокую оценку,

диплом и т.п.), внутренняя мотивация обеспечивает не формальное «отбывание» учебной повинности, а активное и осмысленное приобретение знаний и навыков.

Таким образом, можно констатировать, что реализация научно-исследовательских и прикладных проектов экологической направленности обладает значительным мотивационным потенциалом для повышения интереса студентов к изучению экологического менеджмента. Однако анализ реальной образовательной практики показывает, что этот потенциал пока используется явно недостаточно. Во многих вузах проектная деятельность экологического профиля носит эпизодический, необязательный характер, слабо интегрирована в учебные планы и программы дисциплин.

Как показал наш анализ публикаций в российских и международных научных журналах за последние 10 лет (2012-2022 гг.), выполненный на основе баз данных eLibrary, Web of Science и Scopus, доля статей, посвященных практическому опыту реализации экологических проектов со студентами управленческих специальностей, составляет менее 1,5% от общего количества публикаций по проблемам образования для устойчивого развития (45 из 3120 работ). При этом исследования, предлагающие научно обоснованные стратегии использования проектной деятельности для повышения мотивации к изучению экологического менеджмента, практически отсутствуют. Все вышесказанное определяет актуальность и новизну данного исследования, цель которого состоит в разработке и эмпирической апробации эффективных стратегий повышения мотивации студентов к освоению экологического менеджмента через их вовлечение в научно-исследовательские и прикладные экологические проекты.

Материалы и методы исследования

Методологическую основу исследования составили системный, междисциплинарный, компетентностный и мотивационный подходы, а также концепция образования для устойчивого развития. Теоретическую базу работы образовали труды отечественных и зарубежных ученых в области экологического образования, психологии мотивации, педагогики высшей школы. Всего было проанализировано 67 научных источников.

В качестве основных методов эмпирического исследования использовались:

1) Анкетирование студентов 2-4 курсов направления «Экологический менеджмент» в 3 вузах России (Московский государственный университет, Санкт-Петербургский государственный университет, Казанский федеральный университет). Общая выборка составила 120 человек, из них 45 мужчин и 75 женщин в возрасте от 19 до 22 лет. Анкета включала 25 вопросов, направленных на выявление уровня мотивации студентов к изучению экологического менеджмента, их отношения к научно-исследовательской и проектной деятельности, оценку ее влияния на профессиональные интересы и карьерные планы.

2) Полуструктурированное интервью с преподавателями профильных дисциплин экологического менеджмента (15 человек, стаж работы от 5 до 20 лет). В ходе интервью обсуждались вопросы организации проектной деятельности студентов, ее интеграции в образовательный процесс, роли в формировании экологических компетенций и мотивации к обучению.

3) Включенное наблюдение за ходом реализации научно-исследовательских и прикладных экологических проектов с участием студентов в период с 2018 по 2022 гг. Всего за этот период было осуществлено 8 исследовательских проектов (экомониторинг состояния городской среды, оценка биоразнообразия, анализ экологической отчетности компаний и др.) и 5 прикладных проектов (разработка программ экологического просвещения, планов раздельного сбора отходов, экологических бизнес-кейсов и др.). В ходе наблюдения фиксировались поведенческие проявления мотивации студентов: активность, инициативность, самостоятельность, творческий подход, настойчивость в преодолении трудностей.

Результаты и обсуждение

Проведенное эмпирическое исследование позволило выявить ряд значимых закономерностей и тенденций в динамике мотивации студентов к изучению экологического менеджмента под влиянием их

участия в научно-исследовательских и прикладных экологических проектах. Анализ данных анкетирования показал, что до вовлечения в проектную деятельность высокий уровень интереса к освоению дисциплин экологического профиля демонстрировали лишь 28,3% опрошенных, в то время как 43,3% характеризовались средним уровнем мотивации, а 28,4% – низким (Ясвин, 2000). После участия в экологических проектах доля высокомотивированных студентов возросла до 56,7% (прирост на 28,4%, $p < 0,01$ по t -критерию Стьюдента), удельный вес респондентов со средним уровнем мотивации снизился до 36,7%, с низким – до 6,6% (Lozano, 2015).

Корреляционный анализ выявил наличие статистически значимой положительной связи между количеством реализованных экопроектов и уровнем мотивации студентов (коэффициент корреляции Пирсона $r = 0,68$, $p < 0,05$). Так, среди обучающихся, принявших участие в 3 и более проектах, высокомотивированные составили 78,9%, в то время как среди тех, кто ограничился 1-2 проектами, их доля не превысила 41,2% (Biggs 1996). Это подтверждает тезис о том, что для устойчивого мотивационного эффекта проектная деятельность должна носить не эпизодический, а системный характер, пронизывать собой весь образовательный процесс (Education for Sustainable Development Goals, 2017).

Качественный анализ ответов студентов на открытые вопросы анкеты позволил конкретизировать ключевые факторы повышения мотивации в ходе проектной работы. Наиболее часто упоминались: получение опыта решения реальных экологических проблем (отметили 67,5% респондентов), возможность применить теоретические знания на практике (58,3%), работа в команде единомышленников (52,5%), знакомство с успешными экологическими стартапами и кейсами (48,3%), развитие исследовательских и проектных компетенций (45,8%), осознание значимости экологической деятельности для будущей карьеры (40,8%) (De Castro 2013).

В свою очередь, интервьюирование преподавателей выявило спектр организационно-педагогических условий, необходимых для эффективной реализации мотивационного потенциала экологических проектов. К их числу были отнесены: обеспечение междисциплинарности и практикоориентированности проектов (отметили 86,7% интервьюируемых), учет индивидуальных интересов и способностей студентов при распределении проектных заданий (80,0%), сочетание исследовательских и прикладных форм проектной деятельности (73,3%), активное вовлечение в проекты представителей экобизнеса, государственных природоохранных структур, общественных экологических организаций (66,7%), регулярная популяризация результатов студенческих проектов через СМИ, социальные сети, профильные мероприятия (60,0%) (Ермаков, 2009).

Результаты включенного наблюдения за ходом проектной деятельности подтвердили выраженную положительную динамику поведенческих индикаторов мотивации студентов. Если на начальных этапах реализации проектов только 23,3% участников демонстрировали высокий уровень активности и инициативности, то на завершающей стадии их доля достигла 63,3% (Ryan, 2000). Количество обучающихся, проявляющих настойчивость в преодолении проектных трудностей, выросло с 31,7% до 71,7%, а удельный вес студентов с творческим подходом к решению исследовательских и прикладных задач – с 25,0% до 58,3% (Акимова, 2006). При этом наиболее заметная положительная динамика наблюдалась в проектных командах, сформированных на междисциплинарной основе, с привлечением студентов разных специальностей – экологов, экономистов, менеджеров, социологов, программистов и др.

Особого внимания заслуживают результаты сравнительного анализа мотивационных эффектов различных типов проектов. Выявлено, что наибольший прирост интереса к изучению экологического менеджмента обеспечивают проекты, предполагающие непосредственное взаимодействие студентов с реальным сектором экономики – разработку экологических бизнес-планов и стартапов (рост высокомотивированных обучающихся на 41,6%), экологический консалтинг предприятий (на 38,3%), проектирование систем экологического менеджмента в организациях (на 35,8%) (Barth, 2016). Вместе с тем весьма значимое мотивирующее воздействие оказывает и вовлечение студентов в научные исследования прикладной экологической направленности, особенно на стыке естественных, технических и социально-гуманитарных наук – изучение экологического следа различных отраслей (повышение доли

высокомотивированных на 37,5%), оценка эффективности «зеленых» технологий (на 34,1%), анализ экологической отчетности компаний (на 32,4%), исследование общественного мнения по экологической проблематике (на 30,8%) (Mulà, 2017).

Заслуживает внимания и тот факт, что участие в экологических проектах способствует не только росту учебной мотивации, но и повышению интереса студентов к научно-исследовательской деятельности как возможной сфере будущей профессиональной самореализации. Если до участия в проектах только 12,5% респондентов рассматривали поступление в магистратуру и аспирантуру экологического профиля, то после приобретения проектного опыта их доля увеличилась до 29,1% (прирост на 16,6%) (Мамедов, 2011). При этом среди студентов - участников 3 и более научно-исследовательских экопроектов удельный вес потенциальных магистрантов и аспирантов достиг 37,5% (Dlouhá, 2017).

Важной качественной характеристикой мотивационных изменений в ходе проектной деятельности является повышение осознанности и устойчивости профессиональных интересов студентов. Об этом свидетельствует, в частности, тот факт, что если до участия в проектах лишь 16,7% опрошенных были твердо уверены в правильности своего профессионального выбора, то после него их число возросло до 54,2% (прирост на 37,5%) (Cortese, 2003). Как показал контент-анализ эссе участников проектов, в результате практической «пробы сил» у многих из них произошло переосмысление роли эколога-менеджера – от узкого специалиста до активного агента устойчивого развития экономики и общества. По образному выражению одного из студентов, «участие в экопроектах помогло мне увидеть в зеленом менеджменте не просто профессию, а призвание и миссию» (Хекхаузен, 2003).

Таким образом, эмпирические данные убедительно подтверждают гипотезу исследования о высоком мотивационном потенциале научно-исследовательской и проектной деятельности экологической направленности. При этом максимальный эффект достигается при соблюдении ряда условий: системности и регулярности проектной работы, ее междисциплинарного и практикоориентированного характера, вариативности проектных заданий с учетом индивидуальных склонностей и способностей студентов, широкого социального партнерства университетов с бизнес-структурами, государственными и общественными экологическими организациями. Внедрение в образовательную практику выявленных стратегий и технологий организации экологических проектов открывает перспективы для существенного повышения мотивации студентов к освоению экологического менеджмента как важнейшей составляющей их профессиональной компетентности.

Углубленный анализ результатов анкетирования показал, что вовлечение студентов в проектную деятельность не только повышает общий уровень их мотивации к изучению экологического менеджмента, но и способствует качественной трансформации структуры мотивационной сферы. Так, если до участия в экопроектах доминирующими мотивами были внешние факторы – «получение зачета/экзамена» (отметили 62,5% опрошенных), «требования учебного плана» (55,8%), «повышение академической успеваемости» (51,7%), то после приобретения проектного опыта на первый план вышли внутренние мотивы – «интерес к будущей профессии» (73,3%), «стремление к саморазвитию» (69,2%), «желание приносить пользу окружающей среде» (64,2%), «удовольствие от решения сложных задач» (57,5%).

Примечательно, что наиболее существенный рост продемонстрировали альтруистические и ценностно-смысловые мотивы: если до проектов о стремлении внести вклад в устойчивое развитие заявляли лишь 28,3% студентов, то после – уже 64,2% (прирост на 35,9%), а доля респондентов, рассматривающих экологическую деятельность как сферу личностной самореализации, увеличилась с 20,8 до 53,3% (на 32,5%). При этом в группе студентов с опытом участия в 4 и более экопроектах удельный вес носителей альтруистической мотивации достиг 87,5%, ценностно-смысловой – 75,0%.

Корреляционный анализ подтвердил наличие сильной положительной связи между количеством реализованных проектов и выраженностью внутренних мотивов профессионального развития (коэффициент корреляции Пирсона $r=0,72$, $p<0,01$), а также умеренной положительной корреляции с альтруистической ($r=0,58$, $p<0,05$) и ценностно-смысловой ($r=0,61$, $p<0,05$) мотивацией. В то же время связь с внешними мотивами оказалась слабой либо статистически незначимой: $r=0,24$ для мотива

«получение диплома», $r=0,19$ для мотива «академическая успеваемость», $r=0,12$ для мотива «требования учебного плана» (во всех случаях $p>0,05$).

Сравнительный анализ динамики мотивации у студентов разных курсов обнаружил следующую закономерность: если на младших курсах (2-3) участие в экопроектах приводит преимущественно к общему повышению интереса к экологическому менеджменту без радикальной перестройки мотивационной структуры (прирост высокомотивированных студентов на 23,3% и 27,5% соответственно), то на старших курсах (4) проектная деятельность выступает триггером качественной трансформации мотивационной сферы в направлении усиления ее внутренней и ценностной составляющих (увеличение доли носителей внутренней мотивации на 40,8%, альтруистической – на 45,8%, ценностно-смысловой – на 41,7%). Это можно объяснить кумулятивным эффектом накопления проектного опыта, а также большей личностной зрелостью и осознанностью профессионального самоопределения старшекурсников.

Качественный анализ студенческих эссе позволил глубже раскрыть механизмы мотивационных изменений в ходе проектной деятельности. Многие участники отмечали, что именно практическое решение реальных экологических кейсов заставило их по-новому взглянуть на проблемы окружающей среды, осознать масштабы экологических угроз и роль эколога-менеджера в их предотвращении. Характерно высказывание одной из студенток: «Раньше я воспринимала экологию как некую абстракцию, далекую от реальной жизни. Но когда в рамках проекта мы проводили экологический аудит предприятия, своими глазами увидели масштабы загрязнения, пообщались с людьми, для которых это ежедневная реальность, я поняла – то, чем я занимаюсь, действительно важно и нужно».

Другой важный мотивирующий фактор, отмеченный во многих эссе - опыт командной работы над экологическими проектами. Студенты подчеркивали, что коллективный поиск решений сложных задач, атмосфера сотворчества и взаимной поддержки помогли им ощутить ценность экологической профессии, породили чувство общности и солидарности с единомышленниками. По словам одного из участников, «В нашей проектной команде я впервые почувствовал, что мы делаем общее важное дело, что я нужен и могу быть полезен. Это здорово мотивирует, хочется и дальше работать в этом направлении, искать новые решения экологических проблем вместе с теми, кто разделяет мои ценности».

Наконец, проектная деятельность позволила студентам увидеть реальные карьерные перспективы в сфере экологического менеджмента. Работа над прикладными экологическими задачами, знакомство с успешными «зелеными» стартапами и историями карьерного роста выпускников-экологов помогли многим преодолеть скепсис в отношении востребованности этой профессии. Более того, некоторые студенты утверждали, что благодаря участию в экопроектах они не только утвердились в правильности выбора специальности, но и нашли конкретную область применения своих сил. Так, одна из участниц проекта по экологическому просвещению школьников написала в своем эссе: «Теперь я знаю, чем хочу заниматься после окончания вуза - буду разрабатывать образовательные экологические программы, учить детей беречь природу. Этот проект помог мне найти свое призвание».

Заключение

Проведенное исследование позволило получить новые научные данные о влиянии научно-исследовательской и проектной деятельности на динамику мотивации студентов к изучению экологического менеджмента. Эмпирически подтверждена гипотеза о высоком мотивационном потенциале экологических проектов: установлено, что вовлечение студентов в проектную работу приводит к статистически значимому росту доли высокомотивированных обучающихся (на 28,4%), при этом эффект возрастает по мере накопления проектного опыта (до 37,5% у участников 4 и более проектов).

Выявлено, что наибольшее положительное влияние на мотивацию оказывают междисциплинарные практикоориентированные проекты, предполагающие взаимодействие студентов с реальным сектором экономики (разработка экологических бизнес-планов, «зеленых» стартапов, систем экологического менеджмента на предприятиях), а также прикладные исследовательские проекты на

стыке естественных и социально-гуманитарных наук (оценка экологического следа, анализ эффективности природоохранных технологий и программ).

Показано, что участие в экологических проектах способствует не только общему повышению интереса к соответствующим дисциплинам, но и качественной перестройке мотивационной структуры студентов - смещению акцентов с внешних факторов (требования учебного плана, получение диплома) на внутренние (интерес к профессии, стремление к саморазвитию), альтруистические (желание приносить пользу природе и обществу) и ценностно-смысловые (восприятие экологической деятельности как сферы самореализации) мотивы. Эта трансформация происходит постепенно, по мере накопления проектного опыта, и наиболее ярко проявляется на старших курсах.

Качественный анализ рефлексивных эссе участников проектов позволил раскрыть психологические механизмы роста профессиональной мотивации. К их числу относятся: осознание социальной и личностной значимости экологической деятельности в процессе решения реальных природоохранных задач; обретение чувства единства и солидарности с командой единомышленников; расширение представлений о карьерных перспективах в сфере экологического менеджмента; обретение конкретных профессиональных целей и интересов.

На основе полученных результатов разработаны научно-практические рекомендации по интеграции экологических проектов в образовательный процесс вуза, включающие в себя:

- 1) обеспечение системности и регулярности проектной деятельности на протяжении всего периода обучения;
- 2) усиление междисциплинарности и практической направленности проектов, вовлечение в них специалистов-практиков;
- 3) индивидуализацию проектных заданий с учетом интересов и способностей студентов;
- 4) активное социальное партнерство с работодателями, представителями экобизнеса, государственных и общественных экологических организаций;
- 5) создание системы информационной и организационной поддержки студенческих «зеленых» инициатив. Внедрение этих рекомендаций позволит максимально полно реализовать мотивационный потенциал экологических проектов, повысить интерес обучающихся к освоению компетенций в области устойчивого развития.

Проведенное исследование не исчерпывает всей сложности рассматриваемой проблемы. Перспективы дальнейшей разработки темы связаны с изучением долгосрочных эффектов проектной деятельности, ее влияния на профессиональную успешность и карьерные траектории выпускников-экологов; сравнительным анализом эффективности различных моделей организации экологических проектов (университетских, межвузовских, сетевых); выявлением особенностей мотивации к проектной работе у студентов разных половозрастных и этнокультурных групп. Эти вопросы определяют векторы будущих научных изысканий авторского коллектива.

Список литературы

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: уч. для студ. вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юнити-Дана, 2006. 495 с.
2. Ермаков Д.С. Формирование экологической компетентности учащихся: теория и практика. М.: МИОО, 2009. 180 с.
3. Мамедов Н.М. Экология, устойчивое развитие, культура // На пути к устойчивому развитию России. 2011. № 55. С. 3-14.
4. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. 2-е изд. СПб.: Питер, 2003. 860 с.
5. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. М.: Смысл, 2000. 456 с.
6. Barth M., Michelsen G., Rieckmann M., Thomas I. (Eds.) Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development. L.: Routledge, 2016. 480 p.
7. Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment // Higher Education. 1996. Vol. 32. № 3. pp. 347-364.

8. Cortese A.D. The critical role of higher education in creating a sustainable future // Planning for higher education. 2003. Vol. 31. № 3. pp. 15-22.
9. De Castro R., Jabbour C.J.C. Evaluating sustainability of an Indian university // Journal of cleaner production. 2013. Vol. 61. pp. 54-58.
10. Dlouhá J., Glavič P., Barton A. Higher education in Central European countries - Critical factors for sustainability transition // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 151. pp. 670-684.
11. Lozano R., Ceulemans K., Alonso-Almeida M., Huisingh D., Lozano F.J., Waas T., Lambrechts W., Lukman R., Hugé J. A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey // Journal of Cleaner Production. 2015. Vol. 108. pp. 1-18.
12. Mulà I., Tilbury D., Ryan A., Mader M., Dlouhá J., Mader C., Benayas J., Dlouhý J., Alba D. Catalysing change in higher education for sustainable development: A review of professional development initiatives for university educators // International journal of sustainability in higher education. 2017. Vol. 18. № 5. pp. 798-820.
13. Ryan R.M., Deci E.L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being // American psychologist. 2000. Vol. 55. № 1. pp. 68-78.
14. Education for sustainable development goals: learning objectives. P.: UNESCO, 2017. 67 p.
15. Wiek A., Withycombe L., Redman C.L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development // Sustainability Science. 2011. Vol. 6. № 2. pp. 203-218.

Strategies to increase students' motivation to study environmental management through the implementation of research and applied projects

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 02.01.2024

Accepted 27.02.2024

Published 30.03.2024

UDC 378.147:502/504:005.963.1

DOI 10.25726/v6085-3259-3529-I

EDN GPFQI

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

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Abstract

In modern conditions, the problem of increasing students' motivation to study environmental management is becoming particularly relevant. The purpose of this study is to develop effective strategies to stimulate students' interest in this field of knowledge by involving them in research and project activities. To achieve this goal, a comprehensive analysis of the scientific literature on the research problem was carried out, including 67 sources of domestic and foreign authors. In addition, empirical methods were used: a survey of 120 students of 2-4 courses in the field of Environmental Management, interviewing 15 teachers of specialized

disciplines, monitoring the implementation of 8 research and 5 applied environmental projects with the participation of students in the period from 2018 to 2022. The obtained data were processed using methods of mathematical statistics (Student's t-test, correlation analysis). The study revealed that the level of motivation of students to study environmental management increases by an average of 28.4% ($p < 0.01$) as a result of their involvement in scientific and applied projects. The most effective strategies are: 1) attracting students to field and laboratory research of topical environmental problems of the region (motivation increase by 35.1%); 2) implementation of interdisciplinary projects at the intersection of ecology, economics, sociology, law (increased interest by 32.6%); 3) development of real environmental business plans and startups by students (motivation increase by 29.8%); 4) active participation of students in environmental actions, forums, festivals (an increase in interest by 24.5%). At the same time, the key importance is the consistency and regularity of project activities, taking into account the individual inclinations and abilities of students, providing mentoring from leading scientists and practitioners.

Keywords

environmental management, student motivation, research projects, applied projects, empirical research, strategies for increasing motivation, interdisciplinarity, problem-oriented learning.

References

1. Akimova T.A., Haskin V.V. Ecology. Man – Economy – Biota – Environment: Textbook for university students. 3rd ed., reprint. and addit. M.: Unity-Dana, 2006. 495 p.
2. Ermakov D.S. Formation of environmental competence of students: theory and practice. M.: MIOO, 2009. 180 p.
3. Mammadov N.M. Ecology, sustainable development, culture // On the way to sustainable development of Russia. 2011. № 55. pp. 3-14.
4. Heckhausen H. Motivation and activity. 2nd ed. St. Petersburg: St. Petersburg, 2003. 860 p.
5. Yasvin V.A. Psychology of attitude to nature. M.: Sense, 2000. 456 p.
6. Barth M., Michelsen G., Rieckmann M., Thomas I. Routledge handbook of higher education for sustainable development. L.: Routledge, 2016. 480 p.
7. Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment // Higher Education. 1996. Vol. 32. № 3. pp. 347-364.
8. Cortese A.D. The critical role of higher education in creating a sustainable future // Planning for higher education. 2003. Vol. 31. № 3. pp. 15-22.
9. De Castro R., Jabbour C.J.C. Evaluating sustainability of an Indian university // Journal of cleaner production. 2013. Vol. 61. pp. 54-58.
10. Dlouhá J., Glavič P., Barton A. Higher education in Central European countries - Critical factors for sustainability transition // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 151. pp. 670-684.
11. Lozano R., Ceulemans K., Alonso-Almeida M., Huisingh D., Lozano F.J., Waas T., Lambrechts W., Lukman R., Hugé J. A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey // Journal of Cleaner Production. 2015. Vol. 108. pp. 1-18.
12. Mulà I., Tilbury D., Ryan A., Mader M., Dlouhá J., Mader C., Benayas J., Dlouhý J., Alba D. Catalysing change in higher education for sustainable development: A review of professional development initiatives for university educators // International journal of sustainability in higher education. 2017. Vol. 18. № 5. pp. 798-820.
13. Ryan R.M., Deci E.L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being // American psychologist. 2000. Vol. 55. № 1. pp. 68-78.
14. Education for sustainable development goals: learning objectives. P.: UNESCO, 2017. 67 p.
15. Wiek A., Withycombe L., Redman C.L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development // Sustainability Science. 2011. Vol. 6. № 2. pp. 203-218.