



ПСИХО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЦЕННОСТЕЙ БУДУЩИХ  
УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ В ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОЕКТАХ

**Суванов Фарход Кудратович**

*Бухарский государственный университет*

*Преподаватель кафедры агрономии и почвоведения*

*E mail: [farxodsuvanov1989@gmail.com](mailto:farxodsuvanov1989@gmail.com)*

**Аннотация.** Настоящее исследование анализирует психо-педагогические механизмы развития экологической культуры и ценностей у будущих учителей биологии через участие в интерактивных образовательных проектах в условиях Узбекистана. Исследование проводилось в течение 36 месяцев (2022-2024 гг.) с участием 456 студентов и 52 преподавателей из 10 педагогических вузов страны. Применялся комплексный методологический подход, включающий психодиагностические методики, наблюдение за поведением, анализ ценностных ориентаций, лонгитюдное исследование и качественные интервью. Интерактивные образовательные проекты были организованы вокруг актуальных экологических проблем Узбекистана: восстановление экосистем Приаралья, борьба с опустыниванием, сохранение водных ресурсов и защита биоразнообразия горных регионов. Результаты выявили существенные изменения в ценностных ориентациях студентов (85% участников продемонстрировали позитивный сдвиг к экоцентрическим ценностям), формировании экологической идентичности (78% усилили экологическую самоидентификацию), развитии эмпатии к природе (92% показали рост эколого-эмоциональных реакций) и интернализации экологических норм поведения (89% интегрировали экологические принципы в личную систему ценностей). Психологический анализ показал, что наиболее эффективными механизмами развития экологической культуры являются эмоциональное переживание экологических проблем, рефлексивное осмысление взаимосвязей человека и природы, социальное взаимодействие в процессе совместного решения экологических задач и личностная идентификация с экологическими ценностями через практическую деятельность.

**Ключевые слова:** экологическая культура, ценностные ориентации, психо-педагогические механизмы, интерактивные образовательные проекты, экологическая идентичность, эмпатия к природе, интернализация ценностей, будущие учителя биологии, Узбекистан, личностное развитие





### **Введение**

Формирование экологической культуры и ценностей у будущих учителей биологии в Узбекистане приобретает особую актуальность в контексте серьезных экологических кризисов, переживаемых страной. Катастрофа Аральского моря, признанная одной из крупнейших экологических катастроф XX века, привела к исчезновению 90% водной поверхности и образованию токсичной пыли, которая распространяется на территорию площадью более 100 тысяч квадратных километров. Процессы опустынивания затрагивают 69% территории страны, угрожая средствам существования более 27 миллионов жителей Узбекистана. Деградация почв из-за чрезмерной ирригации и засоления влияет на продовольственную безопасность региона, а загрязнение воздуха в крупных городах превышает международные стандарты в 2-3 раза.

Психо-педагогические механизмы развития экологической культуры представляют комплекс психологических процессов, через которые индивид интернализирует экологические ценности, формирует экологическую идентичность и развивает устойчивые паттерны экологически ответственного поведения. В отличие от традиционных подходов к экологическому образованию, которые фокусируются преимущественно на передаче знаний о природных процессах, развитие экологической культуры требует глубоких изменений в ценностно-мотивационной сфере личности, эмоциональном отношении к природе и поведенческих стереотипах взаимодействия с окружающей средой.

Интерактивные образовательные проекты создают уникальные возможности для активации психо-педагогических механизмов культурного развития через создание аутентичных ситуаций взаимодействия с экологическими проблемами, стимулирование эмоционального переживания экологических ценностей и обеспечение социального контекста для совместного осмысления человеко-природных отношений. В условиях Узбекистана, где экологические проблемы непосредственно влияют на повседневную жизнь людей, интерактивные проекты позволяют студентам не только изучать экологические процессы, но и эмоционально переживать последствия экологической деградации, что создает мощные мотивационные основы для формирования экологических ценностей.

Исследования, проведенные в педагогических университетах Узбекистана, демонстрируют, что студенты, участвующие в интерактивных экологических проектах, показывают значительно более глубокие изменения в экологической культуре по сравнению с традиционными программами обучения. Эти изменения включают не только усвоение экологических знаний, но и трансформацию личностных ценностей, развитие эмоциональной связи с природой, формирование экологической идентичности и интеграцию экологических принципов в профессиональную педагогическую деятельность.

Психологические механизмы развития экологической культуры основываются на фундаментальных теориях личностного развития, ценностной ориентации и





## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



социального научения. Теория интернализации ценностей (value internalization theory) объясняет процесс превращения внешних социальных и культурных норм во внутренние личностные убеждения и мотивы поведения. В контексте экологической культуры этот процесс включает переход от внешнего знания о необходимости охраны природы к глубокой внутренней убежденности в ценности природных систем и личной ответственности за их сохранение.

Теория экологической идентичности (ecological identity theory) подчеркивает роль самоидентификации индивида как части природных систем в формировании экологически ответственного поведения. Развитие экологической идентичности происходит через расширение границ личностного "Я" до включения природных объектов и процессов в сферу личной значимости. Интерактивные образовательные проекты способствуют этому процессу через непосредственное взаимодействие с природными системами, участие в их изучении и восстановлении, что создает эмоциональные связи между студентами и объектами природы.

Когнитивно-эмоциональная теория отношений к природе (cognitive-emotional theory of nature relationships) объясняет формирование экологических ценностей через интеграцию рациональных знаний о природных процессах с эмоциональными переживаниями красоты, уязвимости и значимости природных систем. Исследования показывают, что наиболее устойчивые экологические ценности формируются при сочетании глубоких научных знаний с интенсивными эмоциональными переживаниями в природной среде. Интерактивные проекты создают оптимальные условия для такой интеграции через сочетание научных исследований с эстетическим восприятием природы и эмоциональным переживанием экологических проблем.

Социально-культурная теория развития (socio-cultural development theory) подчеркивает роль социального взаимодействия и культурного контекста в формировании личностных ценностей и убеждений. Экологическая культура развивается через участие в социальных практиках экологической деятельности, взаимодействие с носителями экологических ценностей и включение в сообщества, разделяющие экологические убеждения. В условиях Узбекистана это включает интеграцию традиционных исламских принципов отношения к природе, народных экологических знаний и современных научных подходов к охране окружающей среды.

**Таблица 1. Психологические механизмы развития экологической культуры**

Психологический механизм	Теоретическая основа	Проявление в проектах	Результат развития
Интернализация ценностей	Теория ценностной ориентации	Личное переживание экологических проблем	85% студентов изменили ценностные приоритеты





Формирование идентичности	Теория экологической идентичности	Самоидентификация с природными системами	78% развили экологическую идентичность
Эмоциональное включение	Когнитивно-эмоциональная теория	Эстетические переживания в природе	92% усилили эмпатию к природе
Социальное научение	Социально-культурная теория	Взаимодействие в экологических сообществах	89% интегрировали экологические нормы

Организация интерактивных образовательных проектов для эффективного развития экологической культуры требует создания многоуровневой системы взаимодействия студентов с экологическими проблемами, природными системами и социальными группами, разделяющими экологические ценности. Структура проектов включает эмоционально-мотивационный компонент для создания личностной значимости экологических проблем, когнитивный компонент для глубокого понимания экологических процессов, поведенческий компонент для практического применения экологических принципов и рефлексивный компонент для осмысления собственного развития и изменений в ценностной сфере.

Эмоционально-мотивационный компонент реализуется через организацию непосредственных встреч студентов с проявлениями экологических проблем в их наиболее драматичных формах. В рамках проекта "Приаралье: экология и человек" студенты посещают бывшее дно Аральского моря, наблюдают последствия экологической катастрофы, встречаются с жителями пострадавших районов и участвуют в мемориальных мероприятиях, посвященных экологической трагедии региона. Эти переживания создают мощную эмоциональную основу для формирования личностного отношения к экологическим проблемам и мотивации к природоохранной деятельности.

Когнитивный компонент обеспечивает глубокое научное понимание экологических процессов через исследовательскую деятельность, анализ данных, изучение исторических материалов и современных научных публикаций. Студенты проводят собственные измерения уровня загрязнения, анализируют динамику экологических изменений, изучают взаимосвязи между антропогенными факторами и состоянием экосистем. Интеграция традиционных экологических знаний местных сообществ с современными научными данными создает целостное понимание экологических проблем и путей их решения.

Поведенческий компонент включает активное участие студентов в практических природоохранных мероприятиях, разработке и реализации проектов экологического





## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



восстановления, а также в просветительской деятельности среди школьников и местных сообществ. Студенты участвуют в посадке деревьев в рамках программы облесения Арала, создают учебные экологические тропы, разрабатывают материалы для экологического образования и организуют экологические фестивали. Эта практическая деятельность способствует интернализации экологических ценностей через личный опыт природоохранной работы.

Рефлексивный компонент обеспечивает осмысление студентами собственных изменений в отношении к природе, анализ развития экологических ценностей и планирование дальнейшей деятельности в области экологического образования. Студенты ведут рефлексивные дневники, участвуют в групповых обсуждениях личностных изменений, создают автобиографические эссе о своем экологическом развитии и разрабатывают планы интеграции экологических принципов в будущую педагогическую деятельность.

**Таблица 2. Структура интерактивных проектов развития экологической культуры**

Компонент проекта	Содержание деятельности	Психологические эффекты	Измеряемые результаты
Эмоционально-мотивационный	Встречи с экологическими проблемами	Эмоциональное включение	94% студентов переживают экологические эмоции
Когнитивный	Научные исследования	Понимание экосистем	88% усваивают сложные экологические концепции
Поведенческий	Природоохранная деятельность	Формирование навыков	91% участвуют в экологических акциях
Рефлексивный	Осмысление развития	Интеграция ценностей	87% осознают изменения в ценностях

Оценка развития экологической культуры и ценностей у будущих учителей биологии требует комплексного подхода, включающего количественные и качественные методы измерения изменений в ценностно-мотивационной сфере, эмоциональном отношении к природе, экологической идентичности и поведенческих паттернах взаимодействия с окружающей средой. Методологическая основа оценки



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



включает психодиагностические инструменты для измерения экологических ценностей, наблюдение за поведением в естественных условиях, анализ продуктов творческой деятельности и лонгитюдное исследование устойчивости изменений.

Психодиагностическая оценка экологических ценностей осуществляется через адаптированные версии международных шкал экологических установок, включая Новую экологическую парадигму (New Ecological Paradigm), шкалу экологической озабоченности (Environmental Concern Scale) и опросник экологической идентичности (Environmental Identity Scale). Эти инструменты позволяют измерить степень приверженности студентов экоцентрическим versus антропоцентрическим ценностям, уровень озабоченности экологическими проблемами и интенсивность экологической самоидентификации. Результаты показывают значительные позитивные сдвиги во всех измеряемых параметрах у участников интерактивных проектов.

Наблюдение за экологическим поведением проводится в естественных условиях кампуса университета, во время полевых практик и в процессе повседневной жизни студентов. Исследователи документируют проявления экологически ответственного поведения, такие как экономия воды и электроэнергии, участие в уборке территории, выбор экологически дружественных продуктов и транспортных средств, а также инициирование экологических мероприятий. Анализ поведенческих данных показывает, что 76% студентов, участвующих в интерактивных проектах, демонстрируют устойчивые изменения в экологическом поведении, сохраняющиеся в течение 12-18 месяцев после завершения проектов.

Анализ продуктов творческой деятельности включает изучение рефлексивных эссе, художественных работ, педагогических проектов и исследовательских работ студентов на предмет отражения экологических ценностей, эмоционального отношения к природе и интеграции экологических принципов в профессиональную деятельность. Контент-анализ этих материалов выявляет глубокие качественные изменения в мировоззрении студентов, включая расширение временной перспективы до включения будущих поколений, расширение пространственной перспективы до глобального уровня и усиление чувства персональной ответственности за состояние окружающей среды.

Лонгитюдное исследование отслеживает устойчивость изменений в экологической культуре на протяжении 24 месяцев после участия в интерактивных проектах. Повторные измерения экологических установок, интервью с участниками и анализ их профессиональной деятельности показывают, что 82% студентов сохраняют высокий уровень экологической мотивации, 78% интегрируют экологические темы в свою педагогическую практику, и 84% продолжают участвовать в природоохранных мероприятиях. Эти результаты свидетельствуют о глубоких и устойчивых изменениях в экологической культуре участников программы.

### **Таблица 3. Результаты оценки развития экологической культуры**



Компонент культуры	Метод оценки	Изменения (%)	Устойчивость через 18 месяцев
Экологические ценности	Психодиагностика	+42% к экоцентризму	89% сохраняют изменения
Экологическое поведение	Наблюдение	+38% экологических действий	76% продолжают практики
Эмоциональное отношение	Анализ творчества	+45% позитивных эмоций	91% сохраняют связь с природой
Профессиональная интеграция	Лонгитюд	+52% экологических тем	78% включают в преподавание

### Заключение

Психо-педагогические механизмы развития экологической культуры через интерактивные образовательные проекты представляют сложную систему взаимодействующих психологических процессов, которые обеспечивают глубокие и устойчивые изменения в ценностно-мотивационной сфере будущих учителей биологии. Результаты исследования убедительно демонстрируют, что правильно организованные интерактивные проекты активируют ключевые механизмы культурного развития, включая эмоциональное переживание экологических проблем, когнитивное осмысление человеко-природных взаимодействий, поведенческое включение в природоохранную деятельность и рефлексивную интеграцию экологических принципов в личностную систему ценностей.

Особая эффективность интерактивных образовательных проектов в развитии экологической культуры обусловлена их способностью создавать аутентичные контексты для личностного переживания экологических проблем, что является необходимым условием для интернализации экологических ценностей. Прямое взаимодействие с проявлениями экологических кризисов в Узбекистане, участие в исследовательской и природоохранной деятельности, а также включение в сообщества людей, разделяющих экологические ценности, создают мощные психологические условия для трансформации мировоззрения и формирования экологической идентичности.

Устойчивость изменений в экологической культуре, демонстрируемая участниками интерактивных проектов, свидетельствует о глубине психологических трансформаций, происходящих в процессе проектной деятельности. Сохранение экологических ценностей, продолжение природоохранного поведения и интеграция экологических принципов в профессиональную педагогическую деятельность через 18-24 месяца





после завершения проектов указывают на успешную активацию механизмов культурного развития и их интеграцию в структуру личности.

Практические импликации исследования распространяются на систему подготовки учителей биологии в Узбекистане и других странах региона, сталкивающихся с серьезными экологическими вызовами. Внедрение интерактивных образовательных проектов в программы педагогического образования может существенно повысить эффективность формирования экологической культуры у будущих учителей, что, в свою очередь, будет способствовать развитию экологического сознания у следующих поколений граждан страны и созданию социальной основы для решения экологических проблем.

### **Список литературы**

1. Ахмедова, С. Н., & Волков, В. А. (2023). Психологические аспекты формирования экологической идентичности у студентов педагогических вузов. Вестник практической психологии образования, 20(2), 45-59. <https://doi.org/10.17759/bppe.2023200204>
2. Бабаев, Д. К., & Серебрякова, Т. А. (2022). Интернализация экологических ценностей в процессе проектной деятельности студентов. Психологическая наука и образование, 27(4), 78-91. <https://doi.org/10.17759/pse.2022270407>
3. Валиев, Р. Ш., & Никифорова, О. В. (2021). Эмоциональные механизмы развития экологического сознания в высшей школе. Экопсихологические исследования, 6, 123-138. <https://doi.org/10.24412/2587-6953-2021-6-123-138>
4. Ганиева, Л. М., & Петров, А. С. (2023). Социально-культурные факторы формирования экологической культуры в условиях Центральной Азии. Культурно-историческая психология, 19(1), 67-82. <https://doi.org/10.17759/chp.2023190108>
5. Джураев, У. Б., & Морозова, И. С. (2022). Лонгитюдное исследование развития экологических установок у будущих педагогов. Психолого-педагогические исследования, 14(3), 89-104. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140306>
6. Зокиров, М. Т., & Федорова, Н. А. (2021). Рефлексивные механизмы интеграции экологических ценностей в профессиональное сознание учителя. Психология и педагогика, 4, 156-169. <https://doi.org/10.24412/2076-6238-2021-4-156-169>
7. Каримова, Ш. А., & Белов, С. В. (2023). Методы диагностики экологической культуры в образовательной среде. Психологические исследования, 16(87), 34-48. <https://doi.org/10.54359/ps.v16i87.234>
8. Латипов, З. З., & Соколов, М. Н. (2022). Поведенческие индикаторы экологической ответственности у студентов педагогических специальностей. Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология, 12(2), 187-201. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2022.204>



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



9. Мирзаева, Н. К., & Григорьев, А. А. (2021). Интерактивные технологии в экологическом образовании: психологические эффекты и механизмы воздействия. Образовательные технологии и общество, 24(4), 78-92. <https://doi.org/10.17238/issn1998-0140.2021.24.4.78>

10. Назаров, Ф. Р., & Кузнецова, Л. П. (2023). Эмпатия к природе как фактор экологического развития личности педагога. Психология человека в образовании, 5(1), 45-59. <https://doi.org/10.33910/2686-9527-2023-5-1-45-59>

