

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ КАК ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

А.С. Кастелей

магистрант

Н.С. Сологуб

старший преподаватель

УО «Белорусский государственный педагогический университет

имени Максима Танка»

Минск (Республика Беларусь)

ECOLOGICAL COMPETENCE OF STUDENTS AS AN INTEGRATIVE INDICATOR OF THE QUALITY OF LEARNING

A. Kastelei

graduate student

kasteleiartem@gmail.com

Minsk (Republic of Belarus)

N. Sologub

Senior Lecturer

sologub.n.s@gmail.com

Belarusian State Pedagogical University named after Maksim Tank

Minsk (Republic of Belarus)

Аннотация. В статье рассматривается вопрос экологической компетентности учащихся, как интегративного показателя качества экологического обучения и воспитания. Проведен аналитический обзор и представлено общее определение понятия «экологическая компетентность» его структура и декомпозиция.

Annotation. The article deals with the issue of environmental competence of students as an integrative indicator of the quality of environmental education. The article provides an analytical review and presents a general definition of the concept of «ecological competence» its structure and decomposition.

Ключевые слова: экологическое образование; экологическая компетентность; цифровая компетентность; цифровая экология; качество обучения.

Key words: ecological education; ecological competence; digital competence; digital ecology; learning quality.

Согласно актуальным образовательным тенденциям компетентность является важным показателем качества обучения и воспитания. Она определяет способность и готовность учащихся применять полученные знания, навыки и умения в реальной жизни или в профессиональной деятельности.

В современной педагогической науке нет единого мнения на трактовку понятия «экологическая компетентность». Это связано со сложностью причинно-следственных связей в ее основе – в науке экологии, а также с неопределенностью в понимании, что же такое «компетентность».

Суммируя изученные современные [2, 3, 5] подходы к определению понятия «экологическая компетентность», определимся, что под «экологической компетентностью» мы будем понимать – *качество личности человека, основанное на интеграции знаний из наук естественнонаучного цикла, умениями, навыками, личными мотивами и эмоционально-ценностными убеждениями и представлениями, которые способствуют сохранению природой жизнеобеспечивающих свойств и улучшению экологической ситуации в мире.*

Далее необходимо определить компонентный состав экологической компетентности. Для этого мы изучили ряд авторитетных источников.

Международная организация экономического сотрудничества и развития (ОЕСД) в рамках проекта «Будущее образования и навыков 2030» разработала учебный компас, который представляет собой развивающуюся систему обучения, определяющую перспективное видение будущего образования.

Метафора учебного компаса была использована для того, чтобы подчеркнуть необходимость того, чтобы учащиеся научились самостоятельно ориентироваться в незнакомых ситуациях и находить свое направление осмысленным и ответственным образом, вместо того чтобы просто получать фиксированные инструкции или указания от своих учителей [1].

Экспертами была поставлена цель ответить на два проблемных вопроса:

- Какие знания, навыки, установки и ценности понадобятся сегодняшним учащимся, чтобы преуспевать в современном мире и формировать его?
- Как системы обучения могут эффективно развивать эти знания, навыки, установки и ценности?

В качестве одного из ответов на эти вопросы в рамках проекта ОЕСД и был разработан учебный компас ОЕСД 2030.

Базовые знания. Исследования показывают, что для того, чтобы все учащиеся могли проявлять свою самостоятельность и самостоятельно продвигаться к реализации своего потенциала, им необходимы базовые знания.

Эти базовые знания охватывают не только грамотность и умение считать, но также информационную и цифровую грамотность, физическое и психическое здоровье, а также социальные и эмоциональные навыки.

Набор компетенций:

1. Преобразующие компетенции. Учащимся необходимо развивать представление о своей роли в окружающем мире. Эти специфические компетенции преобразуют, т.к. они позволяют учащимся размышлять о своей собственной перспективе, о том, как они могут формировать меняющийся мир и вносить свой вклад в его развитие. Создание новых ценностей, принятие на себя ответственности и урегулирование конфликтов, напряженности и дилемм необходимы для процветания и формирования будущего.

2. Цикл «Ожидание – действие – размышление» – это повторяющийся процесс обучения, в ходе которого учащиеся постоянно совершенствуют свое мышление и действуют целенаправленно и ответственно в интересах коллективного благополучия. Цикл «Ожидание – действие – размышление» является катализатором развития преобразующих компетенций: каждая из этих компетенций зависит от способности учащегося быть адаптивным и рефлексивным, предпринимать соответствующие действия и постоянно совершенствовать свое мышление [1].

Эксперты Международной организации экономического сотрудничества и развития (ОЕСД) разработали систему оценки благосостояния и прогресса, состоящую из 11 факторов, которые способствуют благополучию человека, включая экономические факторы, такие как работа, доход и жилье, и другие факторы, влияющие на качество жизни.

Один из факторов благополучия – это состояние окружающей среды, которое отражается в достижении Целей устойчивого развития (ЦУР).

Таким образом, согласно компасу 2030 ОЕСД можем обозначить компоненты экологической компетентности:

- базовые знания в области экологии;
- понимание коллективной ответственности;
- практикоориентированность и обучение в действии;
- осведомленность о направлениях по достижению ЦУР.

В современной науке экологическая компетентность рассматривается как комплекс экологических знаний и императивов, обуславливающих готовность к осуществлению деятельности по сохранению окружающей среды и мотивацию к осуществлению коллективной экологической безопасности.

В рамках онтологического подхода раскрывается смысл базовых оснований компетентностного подхода в экологическом образовании. Так, в основных положениях доклада Международной комиссии по образованию для XXI века «Образование: сокрытое сокровище» [6], выделяется 4 группы компетенций:

- «учиться знать» – познавать природу (формирование экологических знаний и умений);
- «учиться делать» – создание собственных творческих продуктов, реализация учебных экологических проектов;
- «учиться жить» – сохранение среды обитания;
- «учиться быть» – выбор жизненного пути, самореализация в процессе экологической деятельности [6].

Как считает Д.С. Ермаков, экологическая компетентность представляет собой потенциал и опыт видов действий учащихся экологической направленности. Она всегда носит личностно-ориентированный, деятельностный характер [4].

Компонентами экологической компетентности являются:

- здоровьесбережение – соблюдение норм здорового образа жизни;
- ценностно-смысловые ориентации – ценности жизни, экологические ценности;
- интеграция – экологический подход как основа целостного мировоззрения современного человека;
- гражданственность – соблюдение прав и обязанностей в области охраны окружающей среды;
- ответственность, долг;
- самосовершенствование, саморазвитие, рефлексия – поиск смысла жизни, развитие профессиональных экологических ориентаций, овладение экологической культурой;
- социальные взаимодействия – социальное партнерство, сотрудничество в процессе решения экологических проблем;
- деятельность – выявление и решение экологических проблем, экологические исследования, разработка и реализация экологических проектов (планирование, проектирование, моделирование, прогнозирование, применение новых информационных технологий [4].

Формирование экологической компетентности является одним из приоритетных направлений при реализации образования в интересах устойчивого развития, так как подразумевают под собой способность грамотно взаимодействовать в системе «человек – природа» вследствие формирования ценностных ориентиров и экологически значимых качеств личности.

Экологическая компетентность включает в себя:

- знание естественно-научных и социокультурных закономерностей жизнедеятельности человека в окружающей среде;
- понимание связи деятельности человека с экологическими рисками для природных экосистем и здоровья человека;
- готовность проектировать свою деятельность с точки зрения экологической безопасности;
- принятие личной ответственности за сохранение окружающей среды и реализацию идей и принципов устойчивого развития.

Понятие «экологическая компетентность» принимает универсальный, междисциплинарный, интегральный и социокультурный характер. Опираясь на взгляды К.Г. Эрдынеевой, Э.Б. Калашниковой [7], позволим предположить, что конструкт экологической компетентности представляет интегративное сочетание способностей, установок и опыта творческой деятельности. Их компонентная взаимосвязь позволяет устанавливать экологические отношения в системе «Общество – Природа – Человек». Специфическое сочетание различных способностей субъекта деятельности образует основу профессионального поведения, направленного на решение экологических вопросов.

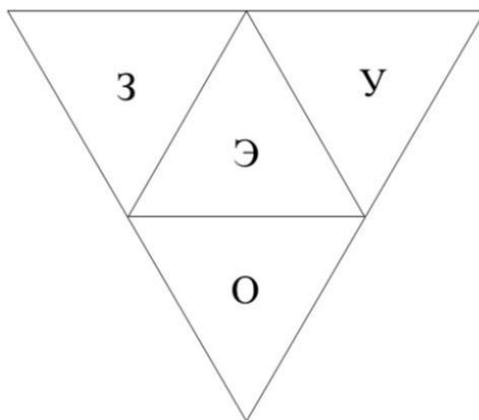


Рисунок 1. – Схематичное представление структуры экологической компетентности по базисам

Опираясь на анализ теоретических источников, мы провели декомпозицию понятия «экологическая компетентность» по четырем базисам: знания (Z_n), умения и навыки (Y_n), эмоционально-ценностный компонент (\mathcal{E}_n) и опыт жизни учащихся (O_n) (рис. 1). Для каждого базиса было определено содержание (табл. 1).

Таблица 1. – Структура экологической компетентности учащегося по базисам

Базис	Критерии	Обозначение
Знания	знать предмет, объекты и методы исследований естественных наук;	Z_1
	знать основные концепции, понятия, законы в области учебных предметов естественно-научного цикла, понимать взаимосвязи между ними и процессами, происходящими в природе и обществе;	Z_2
	знать основы учебных предметов естественно-научного и гуманитарного циклов в соответствии с требованиями учебных программ учреждений общего среднего образования;	Z_3
	знать закономерности функционирования организмов и экосистем (взаимозависимость элементов, потоки вещества и энергии, закон сохранения массы и т.д.);	Z_4
	знать о роли и месте человека в системе мироздания;	Z_5
	знать методы проведения научных исследований по заданной тематике;	Z_6
	знать методы выявления, решения и предупреждения экологических проблем;	Z_7
	знать основы экологически безопасной жизнедеятельности человека;	Z_8
	знать о глобальных и локальных проблемах человечества, о Целях устойчивого развития;	Z_9
	знать о направлениях и перспективах защиты и сохранения природной среды;	Z_{10}

	знать о достижениях научно-технического прогресса в области сохранения окружающей среды и улучшения жизни человека;	З ₁₁
	– знать рациональные направления решения экологических проблем (проектирование, анализ рисков, конструирование, рационализаторство, прототипирование)	З ₁₂
Умения и навыки	объяснять причинно-следственные связи и зависимости в природно-территориальных комплексах (ПТК) разного ранга;	У ₁
	уметь интегрировать знания из разных предметных областей для объяснения явлений и процессов, происходящих в природно-территориальных комплексах (ПТК) разного ранга;	УН ₂
	владеть общелогическими методами познания (анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, индукция, дедукция, аналогия, моделирование, исторический метод, классификация и др.);	УН ₃
	уметь моделировать и конструировать природные явления и процессы;	УН ₄
	уметь на практике применять экологические знания при выявлении, решении и предупреждении экологических проблем, улучшении состояния окружающей среды;	УН ₃
		УН ₄
Умения и навыки	владеть навыками проведения инструментальной съемки и постановки естественнонаучных экспериментов;	УН ₅
	владеть навыками проведения научных исследований;	УН ₆
	уметь работать в команде по разработке и реализации учебных экологических проектов;	УН ₇
	владеть навыками выявления и решения проблем местного сообщества, повышения качества жизни его участников;	УН ₈
	уметь формулировать и отстаивать собственную точку зрения	УН ₉
	уметь генерировать идеи и их реализовывать;	УН ₁₀
	уметь работать с различной информацией: собирать, анализировать, интерпретировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи;	УН ₁₁

	Уметь критически и творчески оценивать и интерпретировать информацию естественнонаучного характера	УН ₁₂
Эмоционально-ценностный компонент	– развивать личностные ценностные установки по отношению к природе;	Э ₁
	– развивать потребность в самоактуализации на основе жизненного опыта (витагенная информированность);	Э ₂
	– критически оценивать благоприятность условий существования всего живого, а также необходимость сохранения своей жизни и здоровья;	Э ₃
	– развивать познавательные потребности (познание природы с целью гармоничного включения своей деятельности в природные процессы);	Э ₄
	– совершенствовать эстетические потребности (духовное общение с природой, стремление увидеть и осознать красоту окружающего мира, сохранить и защитить ее);	Э ₅
	– развивать мировоззренческие потребности (стремление понять свою роль и предназначение в мире, смысл собственной жизни и в соответствии с этим строить свою деятельность);	Э ₆
	– развивать потребность в самоактуализации и реализации своего внутреннего потенциала	Э ₆
Опыт	понимать мир как синтетический, познаваемый (научная картина мира) на основе проведенных исследований;	О ₁
	самостоятельно осваивать новые методы, способы организации своей деятельности по изучению процессов и явлений в ПТК разного ранга и решению экологических проблем;	О ₂
	понимать результаты своей деятельности с точки зрения практикоориентированности и возможности практического применения результатов в повседневной жизни;	О ₃
	самосовершенствовать эмоционально-ценностное отношение к живой природе и систему духовно-нравственных ценностей;	О ₄
	развивать способы и приемы саморефлексии	О ₅

Отметим, что актуальным вопросом в развитии коммуникации в современном обществе выступает сопряженность экологической компетентности и цифровой.

Одним из аспектов компетентностного подхода в современном образовании выступает и развитие цифровой компетентности.

Цифровая компетентность – это комплекс компетенций по работе в цифровой среде и с цифровыми продуктами, включая активность по созданию и сбору данных, их обработке и анализу. Цифровые компетенции – минимально необходимый уровень знаний и навыков использования информационно-коммуникационных технологий в повседневной и профессиональной деятельности.

Цифровая компетентность позволяет пользователям уверенно, эффективно и безопасно выбирать, и применять информационно-коммуникационные технологии в разных сферах жизни. Сегодня наблюдается синтез экологической и цифровой компетентностей, который выступает основой цифровой экологии. Педагогами всего мира разрабатываются экологические онлайн-платформы, которые строятся как на принципе социальных сетей, так и основе геймификации.

Геймификация является сочетанием развивающих и личностно-ориентированных технологий. Это неизбежный этап развития образования, связанный с внедрением информационных технологий в нашу повседневную жизнь и активизацией того самого поколения, для которых игра является наиболее понятным механизмом. Геймификация актуальна и в вопросе экологического образования. С помощью игровых моментов можно рассказывать о сложных процессах и явлениях.

Именно поэтому уместно говорить о цифровой компетентности в экологическом образовании. Понятие «цифровая компетентность», вошедшее в педагогическую практику сравнительно недавно, можно и по его генезису, и по его востребованности для описания широкого круга проблем, отнести к ряду междисциплинарных понятий.

Появился даже термин «цифровая экология», базирующаяся на идеях, что современные медиасредства (на основе цифровых устройств и мобильных технологий) во многом меняют характер экологии – и как науки, и как сферы

образования. Согласно этим представлениям, цифровая экология – область экологической науки и экологического образования, в основании которых лежат мобильные технологии и сервисы, а также цифровые устройства, с помощью которых эти технологии могут быть реализованы.

Таким образом, экологическая компетентность является интегративным показателем успешности образовательного и воспитательного процесса и его реальной ценности для учащихся. Она отражает способность образовательной системы развивать не только знания, но и умения, навыки и качества личности, необходимые для успешного функционирования в современном, постоянно меняющемся, мире.

Библиографические ссылки

1. *The OECD Learning Compass 2030 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/>. – Дата доступа: 12.10.2023.*
2. *Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 15–16 апр. 2020 г. В 2 ч. Ч. 2 / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Х. С. Гафаров (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2020. – с. 170–176.*
3. *Ахметова, М. Х. Формирование экологической компетентности молодежи как социальная функция системы образования / М. Х. Ахметова // Общество: социология, психология, педагогика. – 2019. – № 8(64). – с. 26–30.*
4. *Ермаков, Д. С. Экологическая компетенция учащихся: содержание, структура, особенности формирования / Д. С. Ермаков // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. – 2008. – №1. – С.15–22.*
5. *Лаврентьева, Л. А. Экологическая компетентность в современных исследованиях: сущность, содержание и структура / Л.А. Лаврентьева // Известия БГУ. – 2012. – №5. – с. 55–61.*
6. *Образование – сокровище. Основные положения доклада международной комиссии по образованию для XXI века [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ifap.ru/library/book201.pdf>. – Дата доступа: 24.10.2023.*
7. *Эрдынеева К. Г. Экологическая компетентность как феномен педагогической реальности / К. Г. Эрдынеева, Э. Б. Кадашикова // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 1. – С. 59–62.*