



МРНТИ 14.37.09

Научная статья

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2024-146-1-154-170>

Анализ уровня экологической компетентности учителей биологии Северо-Казахстанской области

П.С. Дмитриев*, С.О. Тажибаева, И.А. Фомин, С.М. Исмагулова

Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

*Автор для корреспонденции: dmitriev_pavel@mail.ru

Аннотация. В статье представлен анализ уровня экологической компетентности учителей биологии Северо-Казахстанской области. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования экологической компетентности учителей для достижения устойчивого развития общества и экономики в образовании и передачи экологических знаний. Использован метод социологического опроса с помощью интернет-ресурса на Google платформе. В результате исследования получены данные, что большинство учителей нуждаются в усовершенствовании своих знаний, умений и навыков в области экологии, так как данный интегративный показатель, характеризующий учителя, рассматривается как отдельная составляющая их профессиональной деятельности.

В свою очередь, оказывает влияние в передаче полученных экологических компетенций обучающимся через реализацию образовательной деятельности в ходе обучения биологии. Экологическое образование должно стать всеобщей частью образования, прежде всего, чтобы каждый учитель обладал экологической компетентностью в условиях растущей потребности в природных ресурсах, учитывающее бережное отношение и передачу будущим поколениям чистого воздуха, генетического биоразнообразия и плодородия почвы.

Ключевые слова: экологическое образование, экологическая компетентность, устойчивое развитие, экологическая ситуация, учитель, техногенная деятельность, экологические проблемы, осведомленность, деятельность, осознанность.

Введение

Социально-экономические процессы развития прямо влияют на состояние окружающей среды, что требует изменения подхода человека к природе. Охрана окружающей среды должна быть в центре внимания во всех сферах деятельности человека, чтобы достичь гармонии с природой и избежать нанесения ущерба. Экологическое образование и воспитание становятся неотъемлемыми инструментами решения проблем современного общества, которые направлены на формирование экологического мировоззрения, ценностных ориентаций и поведенческих норм, а также специальных знаний в области охраны окружающей среды и устойчивого природопользования.

Важно быть информированными о состоянии и проблемах окружающей среды, а также о влиянии промышленной деятельности. Экологическое образование и воспитание помогают найти пути решения многочисленных и разнообразных экологических проблем. Одной из мер, направленных на развитие экологического образования и воспитания, является принятие комплекса мероприятий по экологическому воспитанию в рамках Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы [1]. Программа также ставит перед собой задачу формирования финансовых и предпринимательских навыков у учащихся организаций среднего образования.

С помощью экологического образования и воспитания формируется экологическая культура, которая способствует ответственному и бережному отношению к природе. Это позволяет принимать осознанные решения и действия в области охраны окружающей среды. Благодаря этим знаниям, все больше людей принимают активное участие в различных экологических программах и акциях как на местном, так и на более масштабном уровнях.

На основе изученных теоретических положений, целью является разработка и внедрение системы педагогических условий для эффективного формирования экологической компетентности учителей биологии в Северо-Казахстанской области. Используя проведенное социологическое исследование, предлагается акцентировать внимание на улучшении экологических знаний учителей, начиная с начальной школы и протекая через весь их профессиональный путь. Подчеркивается важность активного участия учителей в современных образовательных методах, направленных на укрепление базовых основ компетентностного подхода в экологическом образовании.

Постановка задачи:

1. провести анализ текущего уровня экологической компетентности учителей биологии через социологический опрос на платформе Google;
2. определить основные проблемные области в знаниях, умениях и навыках учителей в области экологии;
3. выявить влияние уровня экологической компетентности учителей на образовательный процесс и передачу знаний обучающимся;
4. предложить рекомендации и стратегии по усовершенствованию экологической компетентности учителей биологии с учетом результатов исследования;

5. обосновать важность интеграции экологического образования в общую структуру образовательной системы для обеспечения устойчивого развития общества.

Для анализа уровня экологической компетентности педагогов биологии нами использованы следующие критерии:

– знания в области биологии и экологии – оценка уровня знаний учителей биологии в области биологии и экологии, включая знания о видах растений и животных, организации экосистем, законах сохранения природы, воздействии человека на окружающую среду и т.д.;

– умение применять знания на практике – оценка уровня умения учителей биологии применять свои знания в области биологии и экологии на практике, в том числе в процессе проведения учебных занятий и экскурсий;

– способность мотивировать учеников к экологическим действиям – оценка способности учителей биологии мотивировать своих учеников к экологическим действиям, включая участие в экологических акциях, сбор мусора и макулатуры, сбережение ресурсов, защиту природы и т.д.

Изучение уровня экологической компетентности учителей биологии в Северо-Казахстанской области поможет выявить проблемные места и разработать меры по улучшению ситуации.

Постоянная эволюция наших взглядов и подходов открывает новые горизонты для понимания экологической грамотности. Так, экологическая ситуация, уровень экологической культуры общества, отношение молодого поколения к экологическому образованию являются основными факторами, влияющими на формирование экологической компетентности. Согласно труду Хайдеггера М.: «Утрата культуры равносильна утрате бытия» [2].

Человек формирует свои знания и умения через специальные компетенции, включая методологическую, психолого-педагогическую, дифференциально-психологическую и аутопсихологическую. К примеру, аутопсихологическая компетентность – результат самообразования [3].

Одной из ключевых компетенций является "экологическая компетентность", сформированная учеными, включая Захлебного А.Н., Дзятковскую Е.Н., Алексева С.В., Ермакова Д.С., Ягодина Г.А., Аргунову М.В., Степанова С.А., Попову Л.В., Папуткову Г.А., рассмотрена в контексте формирования компетенций, способствующих их развитию в области экологии и пониманию важности окружающей среды.

По мнению Ермакова Д.С., экологическая компетентность является осознанной способностью и готовностью к самостоятельной экологической деятельности, опытом деятельности, ориентированной на сохранение и устойчивое воспроизводство жизни, на практическое улучшение состояния среды обитания в процессе выявления, решения и предупреждения экологических проблем» [4, с. 17]. С точки зрения Аргуновой М.В. и Ягодина Г.А., «экологическая компетентность – это способность школьников системно применять экологические знания и надпредметные умения для самостоятельной и коллективной деятельности при решении личностных и социально значимых задач в соответствии с идеями устойчивого развития» [5, с. 112].

Дзятковская Е.Н. рассматривала экологическую компетентность как уровень достижения цели экологического образования и определяла как «...накопление жизненного опыта экологически ориентированной познавательной и преобразующей деятельности; включение экологической составляющей в ключевые компетенции, в профессиональную ориентацию (деятельность), жизнедеятельность в целом...» [6, с. 64].

В формировании экологической культуры современного общества безусловно важное значение представляет вклад педагогов, которые имеют возможность положительно влиять на молодое поколение и помочь стать ответственными и экологически осознанными гражданами. Задачей учителей является расширение знаний учеников о проблемах окружающей среды. Учащиеся должны понимать причины и последствия экологических проблем, а также учиться принимать ответственность за свои действия и взаимодействовать с природой в устойчивом и экологически безопасном образе жизни. Обучение, распространение знаний и создание практических возможностей развивает экологические умения. Необходимо выработать экологические навыки, помогающие принимать осознанные решения в повседневной жизни.

Экологическое представление окружающей среды и правила её взаимодействия начинают формироваться в дошкольной системе образования и продолжают развиваться в общеобразовательной системе [7]. В формировании экологического образования наибольшая роль, несомненно, отводится школьной системе. В качестве обязательных составляющих экологического образования выделяется не только приобретение знаний, умений и навыков в области естественно-научных дисциплин, но и формирование ответственности, экологически компетентной личности, принятие экологически грамотных решений в процессе жизнедеятельности человека, которые должны тесно переплетаться с другой составляющей экологической культуры [8]. На завершающем этапе школьного обучения перед выпускниками стоит вопрос выбора профессии и направления дальнейшей деятельности. Традиционно основная часть выпускников казахстанских школ стремятся освоить инженерно-технические и IT-специальности – около 37%. В г. Петропавловск существует ряд школ, где организованы мотивационные компетенции школьников к изучению естественно-научных дисциплин. Школы применяют предметно-ориентировочные технологии, выраженные в повышении практических занятий по биологии, химии, физике, математике, реализуется концепция нестандартных занятий с участием сторонних организаций. Важно подчеркнуть о сотрудничестве школ и университета, где к организации учебной деятельности привлекаются профессора и доценты для создания научных проектов и проведения дополнительных мероприятий и занятий.

Современное школьное образование направлено на экологизацию дисциплин естественно-научного направления. В частности, биология направлена на формирование основной базы по экологической компетентности. В связи с этим целью исследования стало выявление уровня экологической компетентности учителей биологии.

Материалы и методы

Очень важно для экологического образования выявить уровень сформированности компетенций учителей биологии как носителей экологических знаний. В качестве

основного метода исследования был выбран метод опроса с использованием Google-платформы. Проведение анкетирования в Google-платформе выражена в преимуществах как быстрое создание и распространение опроса и удобство без специального программного обеспечения; доступность для любого пользователя интернета, автоматическая обработка и анализ; хранение данных в облаке, настраиваемость множества параметров опроса [9].

Социологическое исследование проведено с участием 118 учителей биологии общеобразовательных школ Северо-Казахстанской области. Анонимное анкетирование включало 12 вопросов открытого и закрытого типа.

Результаты/обсуждение

Результаты проведенного анкетирования позволили сделать следующие выводы. На первый вопрос «Насколько вы оцениваете свою экологическую осведомленность?» получены ответы.

Оценка проводилась по 5-балльной шкале, сгруппированные следующим образом: «очень низкая», «низкая» оценка осведомленности (от 1-2 баллов), «средняя» (3 балла), «высокая» и «очень высокая» оценка осведомленности (4-5 баллов). Так, 43,3% учителей оценили собственную экологическую осведомленность «высокой степенью», однако отмечен 3,3 % опрошенных, оценившие степень экологической осведомленности «очень низкой».

Экологическая осведомленность нацелена на получение информации о природном окружении и представления того, как наши действия оказывают влияние на благосостояние региональной окружающей среды [9]. Для повышения экологической осведомленности рекомендовано узнать, как можно больше информации об энергосбережении, утилизации отходов, водосбережении; содействии в вопросах повышения экологического сознания; обмену знаниями с коллегами, друзьями и семьей; использовании продуктов экологической маркировки.

Изучение экологической культуры как фактора адаптации производственной и трансформационной деятельности общества к условиям природной среды является одной из актуальных проблем современной науки [11]. Был продемонстрирован уровень экологической культуры учеников, где 40% опрошенных учителей оценили как уровень «средний». Учителя отметили проявленный интерес обучающимися, наличие общих представлений в области экологии, всю сущность важности сотрудничества между обществом и природой, гуманное отношение к природе и достаточную активность к экологической деятельности.

Нами рекомендованы следующие способы повышения экологической культуры учащихся:

1. Внедрение в образовательный процесс уроков, курсов, специальных программ, посвященных экологии и охране окружающей среды и проведение экскурсий в экологические парки, музеи и заповедники.

2. Организация специальных мероприятий, таких, как дни экологии, субботники, акции по очистке территории и т.д. Эти мероприятия позволяют учащимся внести свой вклад в сохранение природы и среды обитания человека.

3. Обучение учащихся практическим навыкам образа жизни согласно принципам устойчивого развития и экологически устойчивого образа жизни, например, уменьшение потребления пластиковых изделий, использование альтернативных источников энергии, отдельный сбор мусора и т.д.

4. Эффективное взаимодействие и коммуникация между учителем и учащимися играют ключевую роль в успешном совместном обучении [12].

5. Сотрудничество со студенческими сообществами, экологическими активистами и местными организациями, занимающимися охраной окружающей среды.

6. Привлечение экспертов и специалистов в области экологии для проведения встреч, открытых занятий и семинаров. Так они получают квалифицированные ответы на свои вопросы и станут разносторонне образованными, экологически грамотными гражданами.

Каждый из этих способов может быть уникальным и иметь свои особенности в зависимости от конкретных образовательных и культурных потребностей учащихся. Комбинация разных подходов и методов является наиболее эффективной в повышении экологической культуры учащихся.



Рисунок 1. Проведение занятий экологической направленности

По результатам третьего вопроса открытого типа: «Проводили ли вы занятия экологической направленности?» выявлено, что 76% респондентов проводят занятия экологической направленности (рисунок 1). Педагоги привели такие примеры, как проведение занятий в виде классных часов, экскурсий, акций по сбору мусора, тренингов. Осуществлялись мероприятия творческой направленности, среди них конкурсы поделок из твердых бытовых отходов и природного материала. Для формирования научного мировоззрения составлялись экологические тропы и маршруты. Больше половины учителей вовлекают обучающихся к экологическим проблемам области и города. Тем не менее, имеются респонденты, не проявляющие должного интереса.

Как идея для занятия экологической направленности может быть организация проекта по садоводству для учащихся. В рамках этого проекта ученики будут активно участвовать в выращивании овощей, фруктов и цветов на садовых участках школы. Для более глубокого понимания экологических аспектов можно проводить открытые

интервью на садовых участках, где они смогут делиться своим опытом, впечатлениями и рассказывать о важности ухода за растениями для окружающей среды [13]. Растительность в своем естественном виде может быть эффективным визуальным стимулом для повышения внимания и концентрации у учащихся, в отличие от искусственных растений, фотографий или отсутствия зелени, кроме того, способствует психологическому расслаблению [14].

Анализ следующего вопроса позволил выявить проведение школьных мероприятий экологической направленности. Экологические мероприятия включают в себя совершение экологических поступков, экологическое поведение [15]. По мнению большинства респондентов, экологические мероприятия в школе проводятся «часто» и «иногда», однако 6% наблюдают отсутствие проведения экологических мероприятий.



Рисунок 2. Потребительское отношение ученика к окружающей среде

В вопросе 5 определены проявления потребительского отношения ученика к окружающей среде (Рисунок 2). Половина опрошенных учителей замечали потребительское отношение учеников к окружающей среде. Получив обратную связь от респондентов, предприняты корректирующие меры: проведение беседы, поиск путей решений, приведение личных примеров. Например, сохранение деревьев и отдельный сбор мусора.

Согласно проведенному исследованию ученых (Кроссан К. и Салмони А., 2021) была подтверждена теория, что прогулка в природной среде улучшает эффективность направленного внимания, таким образом, даже обычные прогулки могут благоприятно влиять на отношение учащихся к окружающей среде [16].

Для установки улучшения профессиональных знаний/навыков учителей подготовлен вопрос 6. 70% учителей нуждаются в усовершенствовании профессиональных знаний, навыков в области экологии, остальная часть респондентов обладают знаниями, навыками и компетенциями и применяют их на 100%.

Для повышения уровня знаний в области экологии необходимо принять меры по защите окружающей среды, снизить углеродный след, уменьшить использование

пластиковой упаковки и т.д. Качество жизни улучшается при непрерывном накоплении знаний об окружающей среде.

Обзор ответов на вопрос раскрыл существующие экологические привычки и их применение для идей гармонизации человека и природы (Рисунок 3).

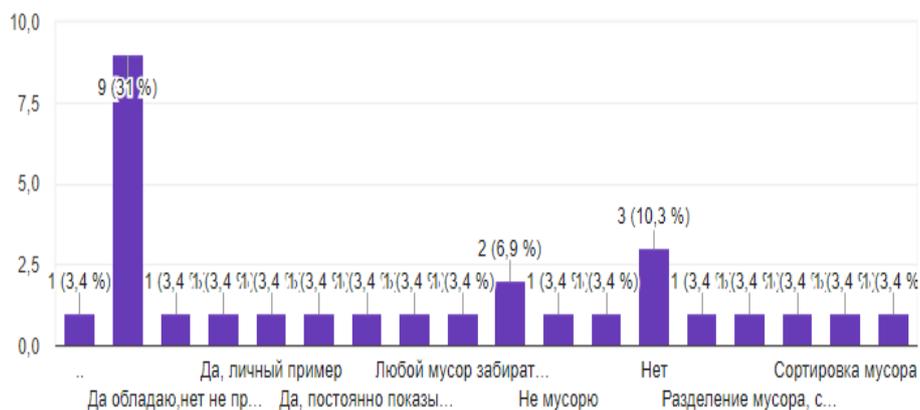


Рисунок 3. Выявление экологических привычек, их применение для идей гармонизации человека и природы

На рисунке 7 показано, что 70 % опрошенных обладают экологическими привычками. Участники опроса разделяют и сдают на вторичную переработку мусор, используют бумагу для вторичной печати, выбрасывают мусор в специально отведенное место. Демонстрируют собственные примеры ученикам, в частности, акцентируют внимание на проблеме твердых бытовых отходов. Тем не менее, не приведены примеры, направленные на энергосбережение, экономию воды, использование многоразовых сумок или шопперов. Как итог, 30% опрошенных не обладают должными экологическими привычками и не осуществляют по этому вопросу трансляцию экологических примеров обучающимся.

На рисунке 4 представлены актуальные экологические проблемы города Петропавловска, которые известны для участников социологического опроса.

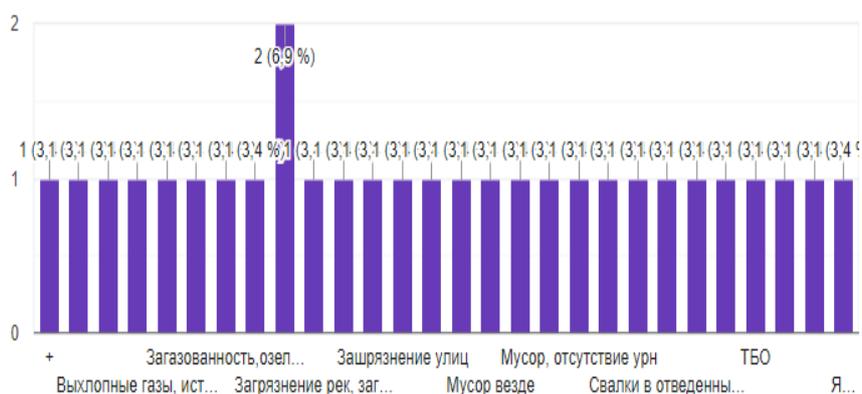


Рисунок 4. Актуальные экологические проблемы города, по мнению респондентов

Среди ответов преобладала проблема мусора на улицах города в весеннее время года. Также среди проблем отмечено воздействие ПТЭЦ-2 и автотранспорта, загазованность воздуха, загрязнение реки Есиль, недостаточное количество деревьев и урн для мусора на улицах города.

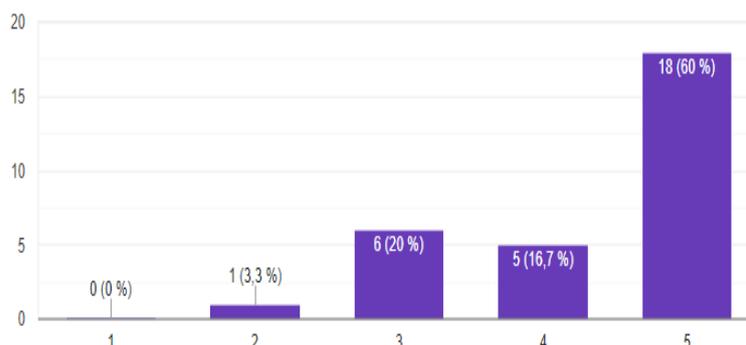


Рисунок 5. Степень влияния родителей на формирование экологической культуры детей

В результате опроса определена степень влияния родителей на формирование экологической культуры детей (Рисунок 5). 60 % опрошенных считают, что на формирование экологической культуры детей в большей степени влияют родители. С первых лет жизни родители могут прививать ребенку экологические привычки, например, разделять отходы и мусор, экономить воду и электроэнергию и т.д. Экологические привычки будут сопровождать ребенка всю жизнь и помогут ему стать ответственным и осознанным потребителем ресурсов планеты. В семье должны демонстрироваться примеры заботы о природе, проводить время на открытом воздухе, участвовать в экологических акциях и мероприятиях, посещать парки и заповедники.

Установлено, что 70% респондентов проявляют непостоянный редкий интерес к занятиям и семинарам экологической тематики. Интерес к семинарам и занятиям экологической тематики может сильно варьироваться в зависимости от конкретных индивидуальных предпочтений людей. Однако с учетом растущей осознанности о необходимости охраны окружающей среды и борьбы с изменением климата можно сказать, что такие семинары и занятия всё больше привлекают внимание людей.

Многим необходимо быть более осведомленными о проблемах окружающей среды и понимать, как они могут способствовать устойчивому развитию. Экологические семинары и занятия предоставляют возможность узнать больше о природе, климатических изменениях, отходах, водных ресурсах и других экологических проблемах. Кроме того, такие семинары могут предлагать конкретные практические навыки и советы по улучшению экологической ситуации на персональном уровне. Люди могут узнать, как эффективно использовать ресурсы, сократить отходы, выбирать более экологически чистые товары и т.д. Также стоит отметить, что молодежь обычно проявляет больший интерес к экосеминарам и занятиям. Молодые поколения обладают

большим чувством ответственности перед природой и будущим, и поэтому они часто ищут способы активного участия в экологической деятельности и образовании. Однако необходимо помнить, что интерес к данным семинарам и занятиям может зависеть от доступности информации, организации и привлекательности предлагаемого формата. Качественные, информативные и интерактивные мероприятия часто получают большую популярность.

При анализе ответов на следующий вопрос по ознакомлению с научной литературой экологической тематики было выявлено, что 56% опрошенных учителей периодически находят время для чтения научных статей, публикаций, книг для повышения экологической осведомленности. Это позволяет говорить о проявлении научного интереса, о личной причастности к происходящему вокруг. 30% респондентов читают по мере рабочей необходимости, что также считается хорошим результатом. В современном мире непрерывно происходят изменения во всех сферах жизни, человеку регулярно необходимо быть осведомленным, особенно в области своей деятельности.

При выявлении эффективности повышения интереса у школьников к экологическим проблемам выявлен широкий спектр аспектов, определяющий его (Рисунок 6). Среди них: экологические и внеклассные мероприятия, акции, дебаты, личные наглядные примеры, познавательные видеоролики, ситуативные задания, уроки краеведения и экологии, опросы и др.

Наиболее эффективными, по мнению респондентов, являются участие в акциях, практические занятия, личные примеры, демонстрация познавательных видеороликов.



Рисунок 6. Эффективность повышения интереса у школьников к экологическим проблемам

По результатам анкетирования был подготовлен SWOT-анализ уровня экологической компетентности учителей биологии Северо-Казахстанской области. SWOT-анализ позволил глубоко проникнуть в сущность и оценить изучаемые явления и аспекты, влияющих на тот или иной объект. Все явления и факторы, связанные в той или иной степени с реализацией и вытекающие из этого, разделены на 4 категории: сильные, слабые стороны, возможности, угрозы (таблица 1).

**SWOT-анализ уровня экологической компетентности учителей биологии
Северо-Казахстанской области**

<p>Сильные стороны</p> <ul style="list-style-type: none"> • активное проведение занятий экологической направленности с формированием научного мировоззрения; • готовность к совершенствованию профессиональных знаний/навыков в области экологии; • высокая осведомленность по экологическим проблемам города; • креативный подход для повышения интереса у школьников к экологическим проблемам; • стремление к минимизации количества отходов и их воздействия 	<p>Слабые стороны</p> <ul style="list-style-type: none"> • недостаточно устойчивая оценка собственной экологической осведомленности учителей и экологической культуры обучающихся; • отсутствие проведения экологических мероприятий в некоторых школах; • недостаточный спектр обладания экологических привычек; • отсутствие вовлечения родителей к совместным экологическим мероприятиям.
<p>Возможности</p> <ul style="list-style-type: none"> • участие в областных, республиканских и международных конференциях, акциях, мероприятиях, связанных с экологическими проблемами и т.п.; • формирование экологического образования населения; • вовлечение в исследовательскую работу; • расширение возможностей для туризма и отдыха на природе; • сохранение окружающей природы и улучшение ее состояния; • налаживание экологически чистого производства и экономики области; 	<p>Угрозы</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможное отсутствие специальных экологических компетенций у учителя; • устаревшая информация создает неправильное представление или дезинформирует учеников; • недостаточная мотивация учителей препятствует формированию экологических знаний учеников; • недостаточное применение инновационных технологий в области экологии на уроках биологии снижает научно-исследовательский потенциал школьников; • низкая или недостаточно удовлетворительная степень экологической культуры.

Резюмируя вышеизложенное, SWOT-анализ позволил выявить все возможные категории, определяющие уровень экологической компетентности учителей Северо-Казахстанской области, который направит принять определенные корректирующие действия и рекомендации для повышения уровня компетентности.

Заключение

В ходе проведенного социологического исследования получены субъективные данные, подчеркивающие существенную роль и важность экологических компетенций учителей биологии в Северо-Казахстанской области. Актуальной задачей представляется изучение, разработка и внедрение системы педагогических условий для эффективного

формирования экологической компетентности в образовательном процессе, начиная с начальной школы и протекая через весь профессиональный путь. Выявлено, что большинство учителей проявляют стремление улучшить и пополнить свои экологические знания в будущем. Специалисты активно работают на своих занятиях, стремясь сделать их интересными и актуальными, чтобы укрепить базовые основы компетентностного подхода в экологическом образовании.

Формирование экологической компетентности учителей оказывается тесно связанным с изучением различных учебных дисциплин, при этом важным фактором является преемственность и системность образовательного процесса, а также единство волевого, интеллектуального и эмоционального подходов в обучении.

SWOT-анализ, проведенный с использованием инструмента, позволил выделить уровень экологической компетентности учителей в данной области. Результаты анкетирования выявили сильные и слабые стороны, возможности и угрозы. Важно отметить, что преобладают сильные стороны, но необходимо обратить внимание на аспекты, требующие пересмотра и коррекции в процессе обучения.

В заключение подчеркивается ключевая роль учителей в изменении концепции образования, которые служат передаточным звеном для формирования компетенций у учащихся. Теоретические знания и пропагандистские усилия хотя и важны, но оказывают ограниченное воздействие без активного участия отдельных лиц и групп в содействии охране окружающей среды.

Решение экологических проблем требует не только краткосрочных мер, но и осознанного внимания каждого человека. Подчеркивается необходимость объединения и взаимопонимания различных групп людей для успешного решения многих проблем, включая экологические. Эффективное изменение экологической культуры и компетентности возможно только через совместные усилия и взаимопонимание.

Выводы

Разработана анкета для опроса учителей биологии по вопросам экологической компетентности. Анкета позволила выявить уровень экологической компетентности учителей по экологическим проблемам, дать оценку уровню экологической осведомленности и участия в экологических мероприятиях, оценку применения экологических знаний в практической деятельности и т.д.

Для выявления связей между различными факторами и уровнем экологической компетентности возможно использовать методы статистического анализа, такие, как корреляционный анализ и факторный анализ.

На основании полученных результатов выявлено, что формирование экологической компетентности учителей позволяет решать мировоззренческие, методологические, ценностные и смысловые задачи для самоопределения, саморазвития и самореализации в обществе в интересах устойчивого развития.

Вклад авторов

Тажибаева С.О. осуществила сбор первичных данных и литературный обзор, обеспечившие основу для дальнейшего анализа.

Дмитриев П.С. провел обширный анализ полученных данных, сформулировал основные выводы и научно-методические рекомендации.

Исмагулова С.М. была ответственна за обработку данных, статистический анализ и написание текста статьи в соответствии с академическими стандартами.

Фомин И.А. выполнил редакцию материала, проведя систематическую проверку и корректировку текста с учетом начных стандартов и требований к публикации.

Каждый из авторов не только внес свой индивидуальный вклад в подготовку статьи, но и согласился утвердить окончательный вариант статьи для публикации, а также нести ответственность за все аспекты работы, включая надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с достоверностью данных или целостностью всех частей статьи. Конфликт интересов авторов отсутствовал.

Список литературы

1. Адилова В., Нугманова Ф., Кожаева С. Развитие интеллектуальной компетентности – это будущее специалистов в процессе психолого-педагогической подготовки // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. – 2023. – №143(2). – С. 11-20. DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-143-2-11-20>.

2. Симоненко Н.И. Экологическая культура в современном социально-культурном дискурсе: к определению онтологической сущности экологической культуры // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Культурология. – 2009. – №29(167). – Вып. 13. – С. 63-67.

3. Ибадуллаева С.Ж., Раманова Л.Б., Андреева Н.Д., Сулейменова М.Т., Избасарова Ж.Ж. Формирование профессиональных компетенций в процессе подготовки специалистов-биологов при полиязычном обучении // Вестник НАН РК. – 2023. – №402(2). – С. 123-133. DOI: <https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.459>.

4. Ермаков Д.С. Компетентностный подход в экологическом образовании для устойчивого развития // Материалы VIII международной конференции «Экологическое образование в интересах устойчивого развития»: материалы и доклады. – Москва: Изд-во Зелёного креста, 2011. – С. 15-20.

5. Ягодин Г.А., Аргунова М.В., Плюснина Т.А. и др. Система психолого-педагогической диагностики и оценки для экологического образования в интересах устойчивого развития. – Москва: МИОО, 2010. – 192 с.

6. Дзятковская Е.Н. Развивающее экологическое образование. Государственные стандарты нового поколения: учебное пособие для постдипломного образования и самообразования педагогов, разработчиков содержания экологического образования всех уровней, студентов педагогических специальностей. – Москва: Образование и экология, 2010. – 140 с.

7. Жанбеков Х.Н., Маликқызы Л., Сагимбаева А.Е., Нұғманова Л.А. Экологическая образованность будущих учителей как важное условие формирования экологической компетентности // Вестник НАН РК. – 2021. – №6. – С. 126-131. DOI: <https://doi.org/10.32014/2021.2518-1467.212>.

8. Шахмурова Г.А., Карташова Н.С. Воспитание экологической культуры студентов в условиях профессиональной подготовки // Восточно-европейский научный журнал. – 2022. – №1(77). – С. 11-12.
9. Центр новостей ООН. [Электронный ресурс] – URL: <http://un.org/> <https://www.un.org/ru/events-and-news> (дата обращения: 12.05.2022).
10. Леонова Е.Ю., Чепурнова А.А., Илларионова О.В. Экологическая осведомленность студентов аграрного вуза ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» // Мир Инноваций. – 2022. – №1(20). – С. 55-58.
11. Дюсембина Ж., Қанатқали Г. Мектеп математикасы-экологиялық құзіреттілікті дамыту құралы // Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы, «Педагогика. Психология. Социология» сериясы. – 2023. – №142(1). – С. 298-311. DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-142-1-298-311>.
12. Duisenbek A.A., Ablakhanova N.T., Bauyrzhan A.B. The role of cooperative learning technology in intensification of teaching general biology // Bulletin of National academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. – 2021. – Vol. 4. – №392. С. 197-204. DOI: <https://doi.org/10.32014/2021.2518-1467.153>.
13. Chawla L., Keena K., Pevac I., Stanley E. Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. Health & Place. – 2014. – Vol. 28. – P. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>.
14. Oh Y.A., Kim S.O., Park S.A. Real foliage plants as visual stimuli to improve concentration and attention in elementary students // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2019. – №16(5). – P. 796. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16050796>.
15. Ekimov S., Nianko V., Ershova I. G., Ban'ko N. A., Kucherenko D. The need for environmental competence of teachers for rational use of natural resources and environmental protection. – IV International Scientific and Practical Conference “Sustainable Development and Green Growth on the Innovation Management Platform” (SDGG 2021). – Kaliningrad, 2021. – P. 5.
16. Crossan C., Salmoni A. A simulated walk in nature: testing predictions from the attention restoration theory // Environment and Behavior. – 2021. – Vol. 53(3). – P. 277-295. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916519882775>.

П.С. Дмитриев, С.О. Тажибаева, И.А. Фомин, С.М. Исмагулова

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті, Павлодар, Қазақстан

**Солтүстік Қазақстан облысы биология пәні мұғалімдерінің
экологиялық құзыреттілік деңгейін талдау**

Андатпа. Мақалада Солтүстік Қазақстан облысы биология пәні мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілік деңгейіне талдау жасалған. Зерттеудің өзектілігі білім берудегі қоғам мен экономиканың тұрақты дамуына қол жеткізу және экологиялық білім беруде мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру қажеттілігінен көрінеді. Google платформасындағы интернет-ресурс арқылы әлеуметтанулық сауалнама әдісі қолданылды. Зерттеу нәтижесінде мұғалімдердің көпшілігі экология саласындағы білімдерін, білік-дағдыларын жетілдіруді

қажет ететіндігі туралы мәліметтер алынды, өйткені мұғалімді сипаттайтын бұл интегративті көрсеткіш олардың кәсіби қызметінің жеке құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады.

Өз кезегінде, биологияны оқыту барысында білім беру қызметін іске асыру арқылы білім алушыларға алынған экологиялық құзыреттерді меңгертуге әсер етеді. Экологиялық білім беру, ең алдымен, әрбір мұғалім таза ауаның, генетикалық биоәртүрліліктің және топырақ құнарлылығының болашақ ұрпақтарына ұқыптылықпен берілуін ескере отырып, табиғи ресурстарға деген қажеттіліктің артуы жағдайында экологиялық құзыреттілікке ие болуы үшін білім берудің жалпы бөлігіне айналуы керек.

Түйін сөздер: экологиялық білім, экологиялық құзыреттілік, тұрақты даму, экологиялық жағдай, мұғалім, техногендік қызмет, экологиялық мәселелер, хабардарлық, іс-әрекет, сана.

P.S. Dmitriyev, S.O. Tazhibayeva, I.A. Fomin, S.M. Ismagulova
M. Kozybayev North Kazakhstan University, Pavlodar, Kazakhstan

Analysis of the level of environmental competence of biology teachers in the North Kazakhstan region

Abstract. The article presents an analysis of the level of environmental competence of biology teachers in the North Kazakhstan region. The relevance of the research is due to the need to form the environmental competence of teachers in order to achieve sustainable development of society and the economy in education and the transfer of environmental knowledge. The method used was a sociological survey using an Internet resource on the Google platform. As a result of the study, data were obtained that most teachers need to improve their knowledge, skills and abilities in the field of ecology, since this integrative indicator characterizing teachers is considered as a separate component of their professional activity.

In turn, it influences the transfer of acquired environmental competencies to students through the implementation of educational activities during biology training. Environmental education should become a universal part of education, first of all, so that every teacher has environmental competence in the face of growing demand for natural resources, taking into account the careful attitude and transfer of clean air, genetic biodiversity and soil fertility to future generations.

Keywords: environmental education, environmental competence, sustainable development, environmental situation, technogenic activity, environmental problems, awareness, activity, consciousness.

References

1. Adilova V., Nugmanova F., Kozhaeva S. [Razvitie intellektual'noj kompetentnosti – eto budushchee specialistov v processe psihologo-pedagogicheskoy podgotovki // Vestnik Evrazijskogo nacional'nogo universiteta imeni L.N. Gumileva] The development of intellectual competence is the future of specialists in the process of psychological and pedagogical training, Bulletin of the L.N. Gumilev Eurasian National University, 143(2), 11-20 (2023). DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-143-2-11-20>. [in Russian]
2. Simonenko N.I. Ekologicheskaya kul'tura v sovremennom social'no-kul'turnom diskurse: k opredeleniyu ontologicheskoy sushchnosti ekologicheskoy kul'tury, Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta

Filosofiya. Sociologiya. Kul'turologiya [Ecological culture in modern socio-cultural discourse: towards the definition of the ontological essence of ecological culture, Bulletin of Chelyabinsk State University. Philosophy. Sociology. Cultural studies], 29(167), 13, 63-67 (2009). [in Russian]

3. Ibadullaeva S.Zh., Ramanova L.B., Andreeva N.D., Sulejmenova M.T., Izbasarova Zh.Zh. Formirovanie professional'nyh kompetencij v processe podgotovki specialistov-biologov pri poliyazychnom obuchenii, Nauchnyj zhurnal «Vestnik NAN RK» [Formation of professional competencies in the process of training biologists in multilingual education. Scientific journal "Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan"], 402(2), 123-133 (2023). DOI: <https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.459>. [in Russian]

4. Ermakov D.S. Kompetentnostnyj podhod v ekologicheskom obrazovanii dlya ustojchivogo razvitiya, Materialy XYII Mezhdunarodnoj konferencii «Ekologicheskoe obrazovanie v interesah ustojchivogo razvitiya»: materialy i doklady, Moskva, Izd-vo Zelyonogo kresta [Competence-based approach in environmental education for sustainable development, Proceedings of the XYII International Conference "Environmental Education for Sustainable Development": materials and reports, Moscow, Publishing House of the Green Cross], 15-20 (2011). [in Russian]

5. Yagodin G.A., Argunova M.V., Plyusnina T.A. i dr. Sistema psihologo-pedagogicheskoy diagnostiki i ocenki dlya ekologicheskogo obrazovaniya v interesah ustojchivogo razvitiya [A system of psychological and pedagogical diagnostics and assessment for environmental education in the interests of sustainable development] (Moskva, MIOO, 2010, 192 s.) [Moscow, MIOO, 2010, 192 p.]. [in Russian]

6. Dzyatkovskaya E.N. Razvivayushchee ekologicheskoe obrazovanie. Gosudarstvennye standarty novogo pokoleniya: Uchebnoe posobie dlya postdiplomnogo obrazovaniya i samoobrazovaniya pedagogov, razrabotchikov sodержaniya ekologicheskogo obrazovaniya vsekh urovnej, studentov pedagogicheskikh special'nostej [Developing environmental education. State standards of the new generation: A textbook for postgraduate education and self-education of teachers, developers of the content of environmental education at all levels, students of pedagogical specialties] (Moskva, Obrazovanie i ekologiya, 2010, 140 s.) [Moscow, Education and Ecology, 2010, 140 p.]. [in Russian]

7. Zhanbekov H.N., Malikkyzy L., Sagimbaeva A.E., & Nұрманова L.A. Ekologicheskaya obrazovannost' budushchih uchitelej kak vazhnoe uslovie formirovaniya ekologicheskoy kompetentnosti, Nauchnyj zhurnal «Vestnik NAN RK» [Environmental education of future teachers as an important condition for the formation of environmental competence, Scientific journal "Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan"], 6, 126-131 (2021). DOI: <https://doi.org/10.32014/2021.2518-1467.212>. [in Russian]

8. Shahmurova G.A., Kartashova N.S. Vospitanie ekologicheskoy kul'tury studentov v usloviyah professional'noj podgotovki, Vostochno-evropejskij nauchnyj zhurnal [Education of ecological culture of students in the conditions of professional training, Eastern European Scientific Journal], 1(77), 11-12 (2022). [in Russian]

9. Centr novostej OON [The UN News Center]. [Electronic resource] – Available at: <http://un.org/> <https://www.un.org/ru/events-and-news> (accessed: 12.05.2022). [in Russian]

10. Leonova E.Yu., Chepurnova A.A., Illarionova O.V. Ekologicheskaya osvedomlennost' studentov agrarnogo vuza FGBOU VO «Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya», Mir Innovacij [Environmental awareness of students of the agricultural University of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "State Agrarian University of the Northern Urals", The World of Innovation], 1(20), 55-58 (2022). [in Russian]

11. Dyusembina Zh., Kanatkali G. Mektep matematikasy–ekologiyalyk kuziretilikti damytu kuraly, L.N. Gumilev atyndagi Eurasia ulttyk universitetinin khabarshysy, "Pedagogy. Psychology. Sociology" series [School mathematics-a tool for the development of environmental competence, Bulletin of the L. N. Gumilev Eurasian National University, "Pedagogy. Psychology. Sociology"], 142(1), 298-311 (2023). DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-142-1-298-311>. [in Russian]
12. Duisenbek A.A., Ablaihanova N.T., Bauyrzhan A.B. The role of cooperative learning technology in intensification of teaching general biology, Bulletin of National academy of sciences of the Republic of Kazakhstan, 4(392), 197-204 (2021). DOI: <https://doi.org/10.32014/2021.2518-1467.153>.
13. Chawla L., Keena K., Pevac I., Stanley E. Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. Health & Place, 28, 1-13 (2014). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>.
14. Oh Y.A., Kim S.O., Park S.A. Real foliage plants as visual stimuli to improve concentration and attention in elementary students // International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(5), 796 (2019). DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16050796>.
15. Ekimov S., Nianko V., Ershova I. G., Ban'ko N. A., Kucherenko D. The need for environmental competence of teachers for rational use of natural resources and environmental protection. – IV International Scientific and Practical Conference "Sustainable Development and Green Growth on the Innovation Management Platform" (SDGG 2021) (Kaliningrad, 2021, 5 p.).
16. Crossan C., Salmoni A. A simulated walk in nature: testing predictions from the attention restoration theory, Environment and Behavior, 53(3), 277-295 (2021). DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916519882775>.

Сведения об авторах :

Дмитриев П.С. – кандидат биологических наук, профессор, Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева, ул. М.Жумабаева, 114, 150000, Петропавловск, Казахстан.

Тажобаева С.О. – магистрант, Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева, М. Козыбаева, ул. М.Жумабаева, 114, 150009, Петропавловск, Казахстан.

Фомин И.А. – магистр, Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева, М. Козыбаева, ул. М.Жумабаева, 114, 150000, Петропавловск, Казахстан.

Исмагулова С.М. – PhD, доцент, Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева, М. Козыбаева, ул. М.Жумабаева, 114, 150000, Петропавловск, Казахстан.

Dmitriyev P.S. – Professor, "Geography and ecology" department, candidate of biological sciences, associate professor, M. Kozybayev North Kazakhstan university, Nazarbaeva str., 209/56, 150000, Petropavlovsk, Kazakhstan.

Tazhibayeva S.O. – 2nd year master's student of the educational program 7M05202 "Ecology", M. Kozybayev North Kazakhstan University, Valihanova str., 17/310, 150009, Petropavlovsk, Kazakhstan.

Fomin I.A. – Senior Lecturer "Geography and ecology" department, master, M. Kozybayev North Kazakhstan University, Buketova str., 3/78, 150000, Petropavlovsk, Kazakhstan.

Ismagulova S.M. – Associate Professor, "Geography and ecology" department, PhD., M. Kozybayev North Kazakhstan university, 2-ya Kirpichnaya str., 2/9, 150000, Petropavlovsk, Kazakhstan.