

УДК 37.026.7:574; ГРНТИ 14.25.07
<https://doi.org/10.47526/3107-3123.415>М.А. БОЖБАНОВА ^{1✉}, У.А. ЕСНАЗАРОВА ¹, И.Б. ДЖАКУПОВА ²¹Казахский Национальный университет имени аль-Фараби²Алматинский Технологический университет

✉e-mail: mika.bozhbanova@gmail.com

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В
ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ КАЗАХСТАНА**

Аннотация. Статья посвящена теоретическому анализу междисциплинарной интеграции как педагогического механизма повышения эффективности экологического образования школьников Республики Казахстан. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования у обучающихся целостного экологического мировоззрения и экологических компетенций в условиях усложнения экологических проблем и сохраняющейся фрагментарности экологических знаний в системе школьного обучения. В работе междисциплинарная интеграция рассматривается как средство преодоления предметной разобщённости и обеспечения системного характера экологического образования.

Цель статьи заключается в обосновании теоретических основ междисциплинарной интеграции в экологическом образовании школьников и выявлении её педагогических возможностей в формировании экологических компетенций. Объектом исследования является процесс экологического образования в системе общего среднего образования Республики Казахстан, предметом – междисциплинарная интеграция как способ организации содержания и методов обучения.

В ходе исследования осуществлён теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы, а также нормативно-правовых документов, регламентирующих экологическое образование. Рассмотрен генезис идей интеграции в педагогике, систематизированы уровни и виды междисциплинарной интеграции, раскрыты их функции и особенности реализации в экологическом образовании школьников. Показано, что междисциплинарный характер экологических знаний объективно требует интеграции содержания различных учебных дисциплин.

Отличительной особенностью статьи является комплексное рассмотрение междисциплинарной интеграции в контексте казахстанской образовательной системы с учётом нормативных требований, региональной экологической специфики и современных педагогических подходов. Сделан вывод о том, что междисциплинарная интеграция способствует формированию системного мышления, ценностного отношения к окружающей среде и готовности школьников к экологически ответственному поведению.

Ключевые слова: междисциплинарная интеграция, экологическое образование, школьное образование, интегрированное обучение, экологические компетенции, устойчивое развитие.

***Цитируйте нас правильно:**

Божбанова М.А., Есназарова У.А., Джакупова И.Б. Теоретические основы междисциплинарной интеграции в экологическом образовании школьников Казахстана // Yassawi Journal of Education Studies. – 2026. – №3 (141). – С. 169-184. <https://doi.org/10.47526/3107-3123.415>

***Cite us correctly:**

Bozhbanova M.A., Esnazarova U.A., Dzhakupova I.B. Teoreticheskie osnovy mezhpredmetnoi integracii v ekologicheskom obrazovanii shkolnikov Kazakhstana [Theoretical Foundations of Interdisciplinary Integration in Environmental Education of Schoolchildren in Kazakhstan] // Yassawi Journal of Education Studies. – 2026. – №3 (141). – S. 169-184. <https://doi.org/10.47526/3107-3123.415>

Дата поступления статьи в редакцию 10.02.2026 / Дата публикации 30.09.2026

Введение

Современное экологическое состояние Республики Казахстан характеризуется совокупностью устойчивых и взаимосвязанных проблем, оказывающих влияние как на природные экосистемы, так и на социально-экономическое развитие территорий. Аральская катастрофа, высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, деградация земельных и водных ресурсов, сокращение биоразнообразия обуславливают необходимость формирования у подрастающего поколения экологически ориентированного мировоззрения, основанного на понимании целостности природных и общественных процессов.

На государственном уровне значимость экологического образования неоднократно подчеркивалась в выступлениях Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева, акцентирующего внимание на необходимости воспитания экологической ответственности у детей и молодежи, а также на целесообразности системного внедрения экологического компонента в содержание школьного образования [1]. Экологизация образовательного процесса рассматривается как одно из ключевых условий устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности страны.

Нормативно-правовой основой экологического образования в Республике Казахстан является Экологический кодекс. Статья 192 определяет экологическое образование как непрерывный интегрированный процесс обучения, воспитания и развития личности. Согласно статье 193, в организациях образования предусмотрены интеграция экологических аспектов в учебные дисциплины и возможность внедрения специализированных и междисциплинарных образовательных программ [2].

Вместе с тем анализ современной образовательной практики свидетельствует о том, что экологическое образование в системе общего среднего образования зачастую носит фрагментарный характер. Экологические сведения распределены между различными учебными предметами, однако недостаточная согласованность их содержания и отсутствие целостной методологической основы приводят к тому, что у школьников не формируется системное представление об экологических закономерностях и взаимосвязях [3]. Это противоречие между объективной междисциплинарной природой экологических знаний и предметной организацией школьного обучения актуализирует необходимость научного осмысления механизмов их интеграции.

В данном контексте межпредметная интеграция рассматривается как педагогический инструмент, позволяющий обеспечить целостность экологического образования и повысить его результативность. Представляется обоснованным положение о том, что систематическое использование межпредметной интеграции в экологическом образовании способствует формированию у школьников экологических компетенций, включающих не только знания, но и ценностные ориентации, а также готовность к экологически ответственному поведению. Проверка данного положения требует обращения к теоретическим источникам, анализу педагогических концепций интеграции, а также осмыслению нормативных и методологических оснований экологического образования в Казахстане.

Логика исследования выстраивается от анализа генезиса идеи интеграции в педагогической науке и обобщения современных подходов к межпредметному обучению к рассмотрению специфики экологического образования в условиях казахстанской школы. В ходе теоретического анализа используются методы систематизации научных взглядов, контент-анализа нормативных документов и педагогического моделирования, что позволяет выявить уровни, формы и методы реализации межпредметной интеграции и определить их значение для формирования целостного экологического мировоззрения обучающихся.

Выявленные противоречия между междисциплинарной природой экологических знаний и предметной организацией школьного обучения требуют обращения к методологически выверенному анализу теоретических источников и нормативных оснований

экологического образования. Для обоснования возможностей межпредметной интеграции как инструмента формирования экологических компетенций школьников было необходимо определить исследовательскую логику и подобрать методы, позволяющие проследить эволюцию интегративных идей, выявить современные подходы и систематизировать педагогические механизмы их реализации.

Методы исследования

В ходе научной работы использовался комплекс теоретических методов, обусловленный характером исследования и направленный на раскрытие методологических оснований межпредметной интеграции в экологическом образовании школьников Республики Казахстан.

Основным методом исследования стал теоретический анализ научной литературы, включающий труды классиков педагогической мысли, работы отечественных и зарубежных исследователей по проблемам межпредметной интеграции, экологического образования и образования для устойчивого развития. Анализ позволил выявить ключевые научные подходы к пониманию интеграции в обучении, определить ее функции, уровни и формы реализации в системе школьного образования.

Для выявления динамики развития интегративных идей в педагогике применялся сравнительно-исторический метод, с помощью которого прослежена эволюция взглядов на целостность содержания образования – от концепций межпредметных связей к современным моделям интегративного и междисциплинарного обучения. Использование данного метода позволило установить преемственность научных подходов и определить особенности их адаптации к задачам экологического образования.

С целью выявления нормативных оснований межпредметной интеграции в экологическом образовании использовался контент-анализ нормативно-правовых документов, включая Экологический кодекс Республики Казахстан, концепции и программные документы в сфере экологического образования. Это позволило определить государственные приоритеты и требования к интеграции экологических аспектов в содержание школьных учебных дисциплин.

Системный подход применялся для рассмотрения экологического образования как целостной педагогической системы, в которой содержание, формы и методы обучения находятся во взаимосвязи и подчинены задачам формирования экологических компетенций. В рамках данного подхода межпредметная интеграция рассматривалась как системообразующий элемент, обеспечивающий целостность экологических знаний и мировоззренческих установок обучающихся.

Для интерпретации результатов анализа и обобщения выявленных подходов использовались элементы педагогического моделирования, позволившие структурировать уровни, виды и педагогические механизмы реализации межпредметной интеграции в экологическом образовании школьников.

Применение совокупности указанных методов обеспечило логическую завершенность исследования и позволило обосновать теоретические положения, имеющие значение для дальнейшей разработки практико-ориентированных моделей интегративного экологического образования.

Анализ и результаты

Проблема интеграции в образовании имеет глубокие исторические корни. Идея целостности знаний прослеживается в трудах выдающихся педагогов прошлого. Я.А. Коменский в «Великой дидактике» обосновал принцип связности и систематичности обучения, утверждая необходимость установления взаимосвязей между различными учебными предметами для формирования у учащихся целостной картины мира.

Наиболее полное психолого-педагогическое обоснование межпредметных связей дал К.Д. Ушинский, который первым предпринял попытку теоретического исследования проблемы интеграции в обучении [4]. По Ушинскому, знания, которыми должен овладеть ученик, представляют взаимосвязанную единую систему, отражающую обширный взгляд на объективно существующий мир. Он доказывал, что знания и идеи, сообщаемые какими бы то ни было науками, должны органически строиться в светлый и обширный взгляд на мир и его жизнь, а обособленность знаний приводит к омертвлению идей и понятий [5].

И.Г. Песталоцци, Ж.-Ж. Руссо, А. Дистервег видели в объединении знаний средство борьбы против схоластики как крайнего выражения метафизического засилья в сфере обучения. Эти идеи получили дальнейшее развитие в работах Дж. Дьюи, который в начале XX века разработал концепцию проектного обучения, основанного на интеграции знаний из различных предметных областей [6].

В советский период значительный вклад в развитие теории межпредметных связей внесли И.Д. Зверев и В.Н. Максимова. В фундаментальном труде «Межпредметные связи в современной школе» (1981) они определили межпредметные связи как педагогическую категорию, отражающую комплексный подход к обучению, и разработали их типологию [7]. И.Д. Зверев указывал, что интеграция содержания образования находит отражение в трех основных компонентах структуры каждого учебного предмета: в системе знаний, в системе умений и в системе отношений, формируемых учебным познанием в процессе синтеза знаний из разных предметов [8].

В современной педагогической науке сформировалось несколько подходов к пониманию сущности интеграции в образовании. М.Н. Берулава разработал концепцию интеграции содержания образования, выделив различные уровни и формы интеграции [9]. А.Я. Данилюк в своей теории интеграции образования определяет интеграцию как процесс и результат создания неразрывно связанного, единого, цельного [10].

Согласно современным исследованиям, в образовательной практике выделяют три основных уровня интеграции [9].

Внутрипредметная интеграция предполагает укрупнение дидактических единиц, объединение понятий, знаний, умений внутри отдельных учебных дисциплин. При этом исходная проблема не оставляется как уже отработанный материал, а расширяется и углубляется круг связанных с ней знаний. Например, в курсе биологии интеграция может осуществляться через объединение знаний из ботаники, зоологии, анатомии, физиологии при изучении темы «Взаимосвязь организма и среды». В географии интеграция физической и экономической географии позволяет рассмотреть природно-хозяйственные системы в их целостности.

Внутрипредметная интеграция способствует систематизации знаний в рамках учебного предмета, формированию обобщенных представлений, преодолению фрагментарности знаний. Она реализуется через укрупнение учебных тем, введение интегративных курсов в рамках одной предметной области, установление связей между различными разделами программы.

Межпредметная интеграция представляет собой синтез фактов, понятий, принципов двух и более дисциплин. Такие уроки строятся на общих закономерностях и теоретических концепциях [10]. В.Н. Максимова характеризует этот уровень как «ассимиляцию инструментария, активизацию знаний, их обобщение и систематизацию» [11].

В зависимости от содержания интегрируемых дисциплин выделяют виды межпредметной интеграции [12]:

Ближняя интеграция – устанавливает связи между предметами одной образовательной области. Например, биология и география при изучении биогеоценозов, биология и химия при изучении обмена веществ в организме. Ближняя интеграция основана на общности объекта изучения и использовании сходных методов познания.

Средняя интеграция – объединяет смежные образовательные области. Например, география и химия при изучении химического состава природных ресурсов, биология и физика при изучении физических процессов в живых организмах. Средняя интеграция требует установления более сложных межнаучных связей.

Дальняя интеграция предполагает объединение учебных предметов и образовательных областей, удалённых друг от друга по содержанию. В качестве примера авторы исследования приводят интеграцию истории с предметами лингвистического и естественно-математического циклов [14].

Транспредметная (межсистемная) интеграция с высокой степенью интегрирования представляет собой высший уровень, который завершается формированием новой учебной дисциплины, имеющей интегративный характер и собственный предмет изучения [15]. Примерами транспредметной интеграции являются такие учебные курсы, как «Естествознание», «Экология», «Мировая художественная культура», «Обществознание».

Транспредметные курсы позволяют преодолеть дробление научного знания между отдельными учебными предметами, показать целостную картину мира в определенной сфере познания. Они требуют разработки специальных интегративных программ, создания учебников нового типа, подготовки педагогов с междисциплинарной компетентностью.

Межпредметная интеграция, как подчеркивается в современных исследованиях, способствует развитию диалектического мышления обучающихся, умению переносить и обобщать знания из разных предметных областей [16]. Организация учебно-воспитательного процесса на основе межпредметной интеграции включает обучающихся в оперирование познавательными методами, имеющими общенаучный характер: абстрагирование, моделирование, аналогия, обобщение [17].

В Концепции развития экологической культуры «Таза Қазақстан» на 2024–2029 годы экологическое образование выделено как одно из направлений формирования экологической культуры населения [18]. Система экологического образования включает несколько ступеней:

Семейное и дошкольное воспитание – на этом этапе формируются первоначальные навыки бережного отношения к природе, элементарные экологические представления. Программы дошкольного образования включают разделы по ознакомлению с природой, формированию основ экологической культуры.

Общеобразовательная школа – происходит формирование знаний о целостной организации жизни на планете, усвоение системы экологических знаний, формирование экологического мышления и культуры. Экологическое содержание представлено в курсах биологии, географии, химии, а также реализуется через внеурочную деятельность.

Среднее профессиональное и высшее образование – осуществляется подготовка специалистов с глубокими знаниями об устойчивом развитии, формируется профессиональная экологическая компетентность. В вузах Казахстана действуют специализированные программы по экологии, природопользованию, устойчивому развитию.

Повышение квалификации и переподготовка – обеспечивается непрерывность экологического образования, актуализация экологических знаний работающих специалистов. Действуют программы экологического просвещения населения [3].

Главная цель экологического образования школьников четко определена в Концепции экологического образования Республики Казахстан как воспитание гуманной, социально активной, творческой личности, способной понимать и любить окружающий мир, природу и бережно относиться к ним; формирование базовой системы ценностных ориентаций и установок, обеспечивающих активную жизненную позицию экологической ответственности по отношению к окружающей природной и социальной среде [19]. Данная цель конкретизируется в задачах формирования системы экологических знаний, развития экологического мышления и сознания, воспитания экологической культуры и ответственного

отношения к природе, выработки практических умений и навыков природоохранной деятельности.

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан совместно с Министерством просвещения Республики Казахстан на системной основе работают над совершенствованием и развитием экологического образования как обязательного сквозного компонента содержания школьного обучения на всех уровнях общего среднего образования [20].

Разрабатываются межведомственные программы экологического образования, проводятся республиканские конференции и семинары по вопросам развития экологического образования, организуются конкурсы инновационных экологических проектов школьников, создаются ресурсные центры экологического образования.

Однако объективный критический анализ существующей практики организации экологического образования в общеобразовательных школах Республики Казахстан выявляет ряд серьезных проблем и противоречий, препятствующих достижению поставленных целей. Во-первых, в базисном учебном плане организаций среднего образования отсутствует отдельный самостоятельный учебный предмет «Экология» как обязательный компонент, что не позволяет обеспечить систематическое целенаправленное формирование экологических знаний и компетенций. Экологическое содержание «размыто» по различным учебным дисциплинам без должной координации и взаимосвязи.

Во-вторых, экологическое содержание, представленное фрагментарно в учебных программах и учебниках различных предметов (биологии, географии, химии, физики), носит разрозненный, несистематизированный характер и не обеспечивает формирования целостной системы экологических знаний и научного экологического мировоззрения учащихся. Отсутствует должная интеграция экологического материала, что приводит к дублированию одних вопросов и полному игнорированию других важных аспектов экологического образования.

В-третьих, недостаточно развита и методически обеспечена система внеурочной и внеклассной экологической деятельности школьников. Не во всех школах функционируют экологические кружки, школьные лесничества, экологические отряды. Слабо используются возможности проектной и исследовательской деятельности экологической направленности, недостаточно организуются экологические экспедиции, практики на особо охраняемых природных территориях.

В-четвертых, явно недостаточно используется огромный дидактический потенциал межпредметной интеграции для формирования экологических компетенций обучающихся. Учителя-предметники зачастую работают изолированно друг от друга, не согласуя содержание экологического материала, не используя возможности проведения интегрированных уроков, межпредметных проектов, комплексных экологических практик.

В-пятых, недостаточна материально-техническая оснащенность школ для организации эффективного экологического образования. Не все школы имеют необходимое учебно-лабораторное оборудование для проведения экологического мониторинга, полевых исследований, химического и биологического анализа природных объектов. Ограничен доступ к современным цифровым образовательным ресурсам экологической направленности.

В-шестых, существует проблема недостаточной подготовки педагогических кадров к реализации современных требований экологического образования. Многие учителя не владеют методикой организации межпредметной интеграции, проектной и исследовательской деятельности экологической направленности, не знакомы с инновационными образовательными технологиями в области экологического образования.

Экологическое просвещение и воспитание должны рассматриваться не изолированно, а в широком контексте целостной воспитательной работы в общеобразовательной школе как

важнейшая составляющая часть общей концепции ценностно-ориентированного воспитания личности гражданина Республики Казахстан. Формирование экологической культуры неразрывно связано с воспитанием патриотизма, гражданственности, трудолюбия, ответственности, что требует интеграции экологического воспитания в общую систему воспитательной работы образовательной организации [21; 22].

Междисциплинарный характер экологических знаний обуславливает необходимость междпредметного подхода к их формированию. Исходя из комплексного характера экологического образования, система экологических знаний должна формироваться в органической связи с содержанием различных школьных предметов.

Междисциплинарный подход к формированию экологических знаний обусловлен их спецификой. Например, формирование понятий «оборотное водоснабжение», «безотходные технологии», «замкнутые циклы производства», «рациональное использование природных ресурсов» предполагает опору на знания из курсов биологии, физики, географии, химии. Для осуществления междпредметных связей экологические знания могут быть использованы из обобщающих понятий и ведущей экологической идеи различных предметов.

Важным моментом в формировании экологических знаний является использование междпредметных связей, которые развивают и углубляют природоохранные знания [23]. Экологическая информация дает возможность рассматривать содержание учебного материала под новым углом зрения, что способствует формированию целостного экологического мировоззрения

Междпредметная интеграция в рамках образования для устойчивого развития может быть направлена на:

- развитие системного мышления и понимания взаимосвязей природных и социальных процессов;
- применение знаний из разных предметных областей для решения экологических проблем;
- развитие готовности обучающихся участвовать в решении экологических вопросов;
- формирование компетенций в области устойчивого развития;
- развитие способности принимать обоснованные решения и действовать ответственно по отношению к окружающей среде [24].

Тесная связь программного материала с местным экологическим материалом способствует углублению и уточнению знаний, развитию у учащихся наблюдательности, любознательности, интереса к предмету исследования [23]. При ознакомлении учащихся с местным материалом следует четко определять, какие экологические знания можно рассмотреть на его примере.

Современная зарубежная педагогическая наука также придаёт большое значение междисциплинарному подходу и экологическому образованию как инструменту устойчивого развития.

В предисловии к сборнику Ecological Literacy: Educating Our Children for a Sustainable World Д.У. Опп подчёркивает связь образования с тем, как человек воспринимает окружающую среду [25].

Согласно исследованиям Daniella Tilbury, проведённым в рамках программы UNESCO Education for Sustainable Development (ESD), междпредметная интеграция является стратегией образовательных изменений, направленных на развитие системного мышления и готовности к устойчивому развитию. Tilbury утверждает, что именно междисциплинарность позволяет учащимся осознать взаимозависимость природных, экономических и социальных систем, формируя компетенции глобальной гражданственности [26].

Британский педагог Stephen Sterling в работе Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change рассматривает устойчивое образование как процесс глубокой образовательной трансформации, направленной на переосмысление целей и методов

обучения. Он вводит понятие *education as sustainable living* – образование как образ жизни, где экологическая ответственность становится нормой мышления и поведения [27].

Австралийская исследовательница Annette Gough в концепции *ecopedagogy* подчёркивает, что экологическое образование должно объединять научное знание, социальную справедливость и этику. По её мнению, только гуманистический подход, основанный на эмпатии к природе и междисциплинарных связях, способен воспитать экологически зрелую личность [28].

Анализ зарубежных исследований показывает, что во всех странах, где реализуются программы устойчивого образования, особое внимание уделяется межпредметной интеграции как механизму формирования экологических компетенций. Этот опыт подтверждает актуальность и научную обоснованность внедрения интегративных подходов в экологическое образование школьников Казахстана.

Основной формой реализации межпредметной интеграции являются интегрированные уроки. Интегрированный урок – это особая форма организации учебного процесса, при которой изучение материала одного предмета осуществляется во взаимосвязи с содержанием другого или нескольких предметов [29].

Интегрированные уроки позволяют обучающимся получить глубокие и разносторонние знания, осмыслить по-новому события и явления. Осуществляемый синтез знаний, их межпредметный характер стимулирует аналитическую деятельность учащихся, развивает потребность в системном подходе к объекту познания, формирует умение анализировать и сравнивать сложные процессы и явления объективной реальности, связывает теорию и практику [30].

Типы интегрированных уроков экологической направленности могут включать: урок-исследование, урок-экспедиция, урок-конференция, урок-проект, урок-путешествие. Межпредметные интеграции позволяют сделать акцент на нетрадиционных формах проведения урока, что особенно важно для экологического образования, так как дает возможность использовать опыт учащихся и имеющиеся знания по различным предметам.

Пути приобретения учащимися экологических знаний и умений на межпредметной основе включают [23]:

1. Соответствующее комментирование излагаемого теоретического материала о значении природных процессов и возможных их изменениях под влиянием человека.
2. Демонстрация на уроках и внеклассных занятиях образцов, взятых из естественных и загрязненных объектов окружающей среды.
3. Организация экологических практик и экспедиций как кульминации образовательной траектории, позволяющей формировать специальные компетенции и воспитывать личность исследователя.
4. Использование краеведческого материала для изучения локальных экологических проблем.
5. Применение информационно-коммуникационных технологий для моделирования экологических процессов.

Хорошо подготовленный интегрированный урок экологической направленности дает возможность проявить себя всем без исключения, способствует раскрепощению творческой личности, решает задачу снятия психологического напряжения [29].

Эффективная организация межпредметной интеграции в экологическом образовании требует опоры на определенные методологические подходы:

Системный подход позволяет рассматривать экологическое образование как целостную педагогическую систему, в которой все компоненты взаимосвязаны и взаимообусловлены. При этом межпредметная интеграция выступает системообразующим фактором, обеспечивающим целостность экологического образования.

Компетентностный подход ориентирует образовательный процесс на формирование экологических компетенций – интегративных характеристик личности, включающих знания, умения, ценности и опыт экологически целесообразной деятельности. Отличие экологически компетентного учащегося от экологически образованного заключается в том, что первый не только достиг определенного уровня экологических знаний, умений, навыков, но и способен реализовать их в повседневной жизнедеятельности [31].

Деятельностный подход предполагает включение обучающихся в активную познавательную и практическую деятельность экологической направленности, в процессе которой формируются экологические компетенции.

Интегративный подход обосновывает необходимость и возможность интеграции содержания образования для формирования целостного экологического мировоззрения школьников. Актуальность междисциплинарного интегрирования в школьном обучении обусловлена современным уровнем развития науки, в котором ярко выражена интеграция естественно-научных знаний [32].



Рисунок 1 – Модель реализации междисциплинарной интеграции в экологическом образовании

На рисунке 1 представлена модель реализации междисциплинарной интеграции в экологическом образовании, отражающая взаимосвязь методологических подходов, форм организации обучения и образовательных результатов.

Представленная модель обобщает основные положения исследования и позволяет наглядно показать, как реализуется междисциплинарная интеграция в экологическом образовании. Видно, что формирование экологических компетенций связано с сочетанием различных подходов и форм обучения и не может рассматриваться изолированно. Модель может быть использована при разработке интегрированных уроков и образовательных программ экологической направленности. Её применение способствует формированию у обучающихся целостного экологического мышления и осознанного отношения к окружающей среде.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Идея интеграции в педагогике имеет глубокие исторические корни. От классиков педагогики (Коменский, Ушинский, Песталоцци) через советских ученых (Зверев, Максимова) к современным исследователям (Берулава, Данилюк) прослеживается развитие представлений о целостности научного знания и необходимости интеграции в образовании. Современная педагогическая наука выделяет три уровня интеграции (внутрипредметную, межпредметную, транспредметную) и различные виды межпредметной интеграции (ближнюю, среднюю, дальнюю).

2. Экологическое образование в Республике Казахстан является приоритетным направлением государственной политики, закрепленным в Экологическом кодексе РК. Однако существующая практика характеризуется фрагментарностью, отсутствием системности и единых концептуальных подходов. Экологическое содержание, представленное в различных учебных предметах, не обеспечивает формирования целостных экологических знаний и компетенций.

3. Междисциплинарный характер экологических знаний объективно требует межпредметного подхода к их формированию. Межпредметная интеграция выступает ключевым условием повышения эффективности экологического образования, позволяя преодолеть фрагментарность знаний, сформировать системное мышление, целостное экологическое мировоззрение и экологические компетенции обучающихся.

4. Межпредметная интеграция в экологическом образовании способствует формированию системного мышления и целостного восприятия мира природы; развитию умений применять знания из различных предметных областей для решения экологических проблем; повышению мотивации обучающихся; формированию экологической компетентности как интегративного качества личности; воспитанию экологически ответственного поведения.

5. Основной формой реализации межпредметной интеграции являются интегрированные уроки экологической направленности различных типов: урок-исследование, урок-экспедиция, урок-конференция, урок-проект, урок-путешествие. Эффективность этих форм подтверждается анализом научной литературы, педагогической практики и результатами качественной апробации отдельных элементов предложенного подхода.

6. Методологическую основу организации межпредметной интеграции в экологическом образовании составляют системный, компетентностный, деятельностный и интегративный подходы. Системный подход обеспечивает целостность образовательной системы; компетентностный ориентирует на формирование экологических компетенций; деятельностный предполагает активное включение обучающихся в познавательную и практическую деятельность; интегративный обосновывает необходимость интеграции содержания образования.

Теоретическая значимость исследования заключается в систематизации и обобщении научных подходов к проблеме межпредметной интеграции в экологическом образовании, выявлении генезиса идеи интеграции в педагогике, определении уровней, видов, форм и методов организации интегративного обучения экологической направленности.

Практическая значимость работы состоит в том, что представленные теоретические положения составляют методологическую базу для разработки конкретных методических рекомендаций, педагогических технологий и дидактических материалов по реализации межпредметной интеграции в процессе формирования экологических компетенций обучающихся казахстанской школы.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой методической системы реализации межпредметной интеграции в экологическом образовании. Она должна включать программы интегрированных курсов, технологические карты уроков, а также продуманную систему оценки сформированности экологических компетенций и подготовку педагогов. В

современных условиях межпредметная интеграция выступает не просто как дидактический инструмент, а как важное направление развития экологического образования в Республике Казахстан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сыздыкова Л. Экологизация образования // Казахстанская правда. – 2020. – 18 августа. [Электронный ресурс]. URL: <https://kazpravda.kz/n/ekologizatsiya-obrazovaniya/> (дата обращения 15.11.2025)
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗПК. [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400> (дата обращения 15.11.2025)
3. Экологическое образование и воспитание подрастающего поколения в Республике Казахстан // Инфоурок. [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/ekologicheskoe-obrazovanie-i-vospitanie-podrastayuschego-pokoleniya-v-respublike-kazahstan-300785.html> (дата обращения 15.11.2025)
4. Межпредметная интеграция как одно из продуктивных направлений профессиональной подготовки студентов // Гигабаза. [Электронный ресурс]. URL: <https://gigabaza.ru/doc/35269.html> (дата обращения 17.11.2025)
5. Галанина О.А. Межпредметная интеграция как необходимое условие современного образования // Социальная сеть работников образования. – 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/library/2024/01/10/mezhpredmetnaya-integratsiya-kak> (дата обращения 15.11.2025)
6. Интеграция в педагогике // Справочник. [Электронный ресурс]. URL: https://spravochnik.ru/pedagogika/obschie_osnovy_pedagogiki/integraciya_v_pedagogike/ (дата обращения 15.11.2025)
7. Зверев И.Д., Максимова В.Н. Межпредметные связи в современной школе. – Москва: Педагогика, 1981. – 160 с.
8. Методологические основы интегрированного обучения школьников // Публикация. [Электронный ресурс]. URL: <https://publikacia.net/archive/2015/7/3/4> (дата обращения 07.10.2025)
9. Борулава М.Н. Интеграция содержания образования. – Москва: Педагогика, 1993. – 172 с.
10. Данилюк А.Я. Теория интеграции образования. – Ростов н/Д: Изд-во Рост. пед. ун-та, 2000. – 440 с.
11. Интеграция в обучении // 1 сентября. [Электронный ресурс]. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/571770> (дата обращения 13.11.2025)
12. Большакова И.А. Интегрированные уроки с применением информационных и коммуникационных технологий для учащихся средних специальных учебных заведений направления «Музыкальное искусство» // Молодой ученый. – 2009. – №12(12). – С. 349–352.
13. Максимова В.Н. Межпредметные связи в процессе обучения. – Москва: Просвещение, 1988. – 191 с.
14. Дуйсекова А.Б., Еришева А.А. Развитие языковых компетенций на уроках истории посредством интеграции учебных предметов // Школа нового поколения: сб. науч. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Астана, 25–26 октября 2018 г.). – Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2018. – С. 157–164.
15. Ненахова Е.В. Методологические основы интегрированного обучения школьников // Публикация. – 2015. – №7(3). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovy-integrirovannogo-obucheniya-shkolnikov> (дата обращения 07.10.2025)
16. Назарова Н.В. Межпредметная интеграция в формировании конкурентоспособности студентов вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №5. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25103> (дата обращения 13.11.2025)
17. Интеграция межпредметная // Дидактс. [Электронный ресурс]. URL: <https://didacts.ru/termin/integraciya-mezhpredmetnaja.html> (дата обращения 15.11.2025)
18. Об утверждении Концепции развития экологической культуры «Таза Қазақстан» на 2024–2029 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2024 года №910.

- [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000910> (дата обращения 15.11.2025)
19. Актуальные вопросы экологического образования дошкольников в Казахстане // Русская наука. [Электронный ресурс]. URL: http://www.rusnauka.com/13_EISN_2009/Pedagogica/45597.doc.htm (дата обращения 13.11.2025)
20. ЭКО образование в РК: экологический предмет в школах и координационный совет // Strategy2050.kz. – 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://strategy2050.kz/ru/news/eko-obrazovanie-v-rk-ekologicheskiiy-predmet-v-shkolakh-i-koordinatsionnyy-sovet/> (дата обращения 15.11.2025)
21. Послание Президента Республики Казахстан К.-Ж.К. Токаева народу Казахстана «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны», 1 сентября 2021 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048> (дата обращения 15.11.2025)
22. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования: приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года №348. [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031> (дата обращения 15.11.2025)
23. Тагиев Т.И. Интеграция экологических знаний в процессе преподавания химии в средней школе // Современные гуманитарные исследования. – М.: Спутник+, 2009. – С. 7–10.
24. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. – Paris: UNESCO, 2017. [Electronic resource]. URL: <https://www.unesco.org/ru/node/83350> (date of access 07.10.2025)
25. Ecological Literacy: Educating Our Children for a Sustainable World / ed. by M.K. Stone, Z. Barlow. – San Francisco: Sierra Club Books, 2005. [Electronic resource]. URL: <https://www.ecoliteracy.org/node/2298> (date of access 07.10.2025)
26. Tilbury D. Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning. – Paris: UNESCO, 2011. – [Electronic resource]. URL: <https://connect.unevoc.unesco.org/home/UNEVOC%2BPublications/lang%3Den/akt%3Ddetail/qs%3D1926> (date of access 07.10.2025)
27. Sterling S. Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change. – Totnes: Green Books for the Schumacher Society, 2001. – 94 p.
28. Gough A. The Emergence of Ecopedagogy: Education, Environment and Ethics // Environmental Education Research. – 2018. – Vol. 24(6). – P. 812–826.
29. Идеи интеграции в современной педагогике // Социальная сеть работников образования. [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/2014/09/16/idei-integratsii-v-sovremennoy> (дата обращения 15.11.2025)
30. Реализация межпредметной интеграции на уроках физики // Учительский журнал. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.teacherjournal.ru/categories/17/articles/2782> (дата обращения 15.11.2025)
31. Межпредметная интеграция как одно из продуктивных направлений профессиональной подготовки студентов // Гигабаза. [Электронный ресурс]. URL: <https://gigabaza.ru/doc/35269.html> (дата обращения 15.11.2025)
32. Лысакова Ж.А. Литература и история в 11-м классе: межпредметная интеграция в процессе литературного образования: дис. ... канд. пед. наук. – Волгоград, 2008. – 178 с.

REFERENCES

1. Syzdykova L. Ekologizacia obrazovania [Greening education] // Kazahstanskaia pravda. – 2020. – 18 avgusta. [Electronic resource]. URL: <https://kazpravda.kz/n/ekologizatsiya-obrazovaniya/> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
2. Ekologicheskii kodeks Respubliki Kazahstan ot 2 ianvaria 2021 goda №400-VI ZRK [Environmental Code of the Republic of Kazakhstan]. [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
3. Ekologicheskoe obrazovanie i vospitanie podrastaiushogo pokolenia v Respublike Kazahstan [Environmental education and upbringing of the younger generation in the Republic of Kazakhstan] // Infourok. [Electronic resource]. URL: <https://infourok.ru/ekologicheskoe-obrazovanie-i-vospitanie->

- podrastayuschego-pokoleniya-v-respublike-kazahstan-300785.html (date of access 15.11.2025) [in Russian]
4. Mezhpredmetnaia integraciya kak odno iz produktivnyh napravleni professionalnoi podgotovki studentov [Interdisciplinary integration as one of the productive areas of students' professional training] // Gigabaza. [Electronic resource]. URL: <https://gigabaza.ru/doc/35269.html> (date of access 17.11.2025) [in Russian]
 5. Galanina O.A. Mezhpredmetnaia integraciya kak neobhodimoe uslovie sovremennogo obrazovania [Interdisciplinary integration as a necessary condition for modern education] // Socialnaia set rabotnikov obrazovania. – 2024. [Electronic resource]. URL: <https://nsportal.ru/shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/library/2024/01/10/mezhpredmetnaya-integratsiya-kak> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 6. Integraciya v pedagogice [Integration in pedagogy] // Spravochnik. [Electronic resource]. URL: https://spravochnik.ru/pedagogika/obschie_osnovy_pedagogiki/integratsiya_v_pedagogike/ (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 7. Zverev I.D., Maksimova V.N. Mezhpredmetnye svyazi v sovremennoi shkole [Interdisciplinary connections in the modern school]. – Moskva: Pedagogika, 1981. – 160 s. [in Russian]
 8. Metodologicheskie osnovy integrirovannogo obucheniya shkolnikov [Methodological foundations of integrated school education] // Publikacia. [Electronic resource]. URL: <https://publikacia.net/archive/2015/7/3/4> (date of access 07.10.2025) [in Russian]
 9. Berulava M.N. Integraciya soderzhaniya obrazovania [Integration of educational content]. – Moskva: Pedagogika, 1993. – 172 s. [in Russian]
 10. Daniliuk A.Ia. Teoriya integratsii obrazovania [Theory of educational integration]. – Rostov n/D: Izd-vo Rost. ped. un-ta, 2000. – 440 s. [in Russian]
 11. Integraciya v obuchenii // 1 sentiabria [Integration in learning]. [Electronic resource]. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/571770> (date of access 13.11.2025) [in Russian]
 12. Bolshakova I.A. Integrirovannye uroki s primeneniem informatsionnykh i kommunikatsionnykh tekhnologii dlia uchashchiesia srednih spetsialnykh uchebnykh zavedeni napravleniya «Muzykalnoe iskusstvo» [Integrated lessons using information and communication technologies for students of secondary specialized educational institutions in the field of “Musical art”] // Molodoi uchenyi. – 2009. – №12(12). – S. 349–352. [in Russian]
 13. Maksimova V.N. Mezhpredmetnye svyazi v processe obucheniya [Interdisciplinary connections in the learning process]. – Moskva: Prosveshchenie, 1988. – 191 s. [in Russian]
 14. Duisekova A.B., Erisheva A.A. Razvitiye iazykovykh kompetentsi na urokakh istorii posredstvom integratsii uchebnykh predmetov [Development of language competencies in history lessons through the integration of academic subjects] // Shkola novogo pokoleniya: sb. nauch. dokl. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Astana, 25–26 oktjabrja 2018 g.). – Astana: AOO «Nazarbaev Intellektualnye shkoly», 2018. – S. 157–164. [in Russian]
 15. Nenahova E.V. Metodologicheskie osnovy integrirovannogo obucheniya shkolnikov [Methodological foundations of integrated school education] // Publikacia. – 2015. – №7(3). [Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovy-integrirovannogo-obucheniya-shkolnikov> (date of access 07.10.2025) [in Russian]
 16. Nazarova N.V. Mezhpredmetnaia integraciya v formirovanii konkurentosposobnosti studentov vuza [Interdisciplinary integration in the formation of competitiveness of university students] // Sovremennye problemy nauki i obrazovania. – 2016. – №5. [Electronic resource]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25103> (date of access 13.11.2025) [in Russian]
 17. Integraciya mezhpredmetnaia // Didakts [Interdisciplinary integration]. [Electronic resource]. URL: <https://didacts.ru/termin/integratsiya-mezhpredmetnaja.html> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 18. Ob utverzhdenii Konceptcii razvitiya ekologicheskoi kultury «Taza Qazaqstan» na 2024–2029 gody: Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazahstan ot 31 oktiabria 2024 goda №910 [On approval of the Concept of development of ecological culture “Taza Kazakhstan” for 2024-2029: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2024 No. 910]. [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000910> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 19. Aktualnye voprosy ekologicheskogo obrazovania doshkolnikov v Kazahstane [Current issues of environmental education for preschoolers in Kazakhstan] // Russkaia nauka. [Electronic resource].

- URL: http://www.rusnauka.com/13_EISN_2009/Pedagogica/45597.doc.htm (date of access 13.11.2025) [in Russian]
20. EKO obrazovanie v RK: ekologicheski predmet v shkolah i koordinatsionnyi sovet [ECO education in the Republic of Kazakhstan: an environmental subject in schools and a coordinating council] // Strategy2050.kz. – 2020. [Electronic resource]. URL: <https://strategy2050.kz/ru/news/eko-obrazovanie-v-rk-ekologicheskiy-predmet-v-shkolakh-i-koordinatsionnyy-sovet/> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 21. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan K.-Zh.K. Tokaeva narodu Kazahstana «Edinstvo naroda i sistemnye reformy – prochnaia osnova процветания страны» [The message of the President of the Republic of Kazakhstan K.-J.K. Tokayev to the people of Kazakhstan “Unity of the people and systemic reforms are a solid foundation for the country's prosperity”], 1 sentiabria 2021 goda. [Electronic resource]. URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 22. Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obsheobiazatelnykh standartov doshkolnogo vospitaniia i obucheniia, nachalnogo, osnovnogo srednego i obshego srednego, tekhnicheskogo i professionalnogo, poslesrednego obrazovaniia: prikaz Ministra prosvesheniia Respubliki Kazahstan ot 3 avgusta 2022 goda №348 [On approval of the state mandatory standards of preschool education and training, primary, basic secondary and general secondary, technical and vocational, post-secondary education: Order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan]. [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 23. Tagiev T.I. Integratsiia ekologicheskikh znani v protsesse prepodavaniia himii v srednei shkole [Integration of environmental knowledge in the teaching of chemistry in secondary schools] // Sovremennye gumanitarnye issledovaniia. – M.: Sputnik+, 2009. – S. 7–10. [in Russian]
 24. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. – Paris: UNESCO, 2017. [Electronic resource]. URL: <https://www.unesco.org/ru/node/83350> (date of access 07.10.2025)
 25. Ecological Literacy: Educating Our Children for a Sustainable World / ed. by M.K. Stone, Z. Barlow. – San Francisco: Sierra Club Books, 2005. [Electronic resource]. URL: <https://www.ecoliteracy.org/node/2298> (date of access 07.10.2025)
 26. Tilbury D. Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning. – Paris: UNESCO, 2011. – [Electronic resource]. URL: <https://connect.unevoc.unesco.org/home/UNEVOC%2BPublications/lang%3Den/akt%3Ddetail/qs%3D1926> (date of access 07.10.2025)
 27. Sterling S. Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change. – Totnes: Green Books for the Schumacher Society, 2001. – 94 p.
 28. Gough A. The Emergence of Ecopedagogy: Education, Environment and Ethics // Environmental Education Research. – 2018. – Vol. 24(6). – P. 812–826.
 29. Idei integratsii v sovremennoi pedagogike [Ideas of integration in modern pedagogy] // Socialnaia set rabotnikov obrazovaniia. [Electronic resource]. URL: <https://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/2014/09/16/idei-integratsii-v-sovremennoi> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 30. Realizatsiia mezhpredmetnoi integratsii na urokakh fiziki [Implementation of interdisciplinary integration in physics lessons] // Uchitelski zhurnal. [Electronic resource]. URL: <https://www.teacherjournal.ru/categories/17/articles/2782> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 31. Mezhpredmetnaia integratsiia kak odno iz produktivnykh napravlenii professionalnoi podgotovki studentov [Interdisciplinary integration as one of the productive areas of students' professional training] // Gigabaza. [Electronic resource]. URL: <https://gigabaza.ru/doc/35269.html> (date of access 15.11.2025) [in Russian]
 32. Lysakova Zh.A. Literatura i istoriia v 11-m klasse: mezhpredmetnaia integratsiia v protsesse literaturnogo obrazovaniia: dis. ... kand. ped. nauk [Literature and history in 11th grade: interdisciplinary integration in the process of literary education: dis.]. – Volgograd, 2008. – 178 s. [in Russian]

Theoretical Foundations of Interdisciplinary Integration in Environmental Education of Schoolchildren in Kazakhstan

Abstract. The article is devoted to the theoretical analysis of interdisciplinary integration as a pedagogical mechanism for enhancing the effectiveness of environmental education of schoolchildren in the Republic of Kazakhstan. The relevance of the study is determined by the increasing complexity of environmental challenges and the need to form a holistic ecological worldview and environmental competencies among students, as well as by the fragmented nature of environmental knowledge within subject-based school education. Interdisciplinary integration is considered as a means of overcoming disciplinary fragmentation and ensuring the systemic character of environmental education.

The purpose of the article is to substantiate the theoretical foundations of interdisciplinary integration in environmental education and to identify its pedagogical potential in the formation of environmental competencies among schoolchildren. The object of the study is the process of environmental education in the system of general secondary education in the Republic of Kazakhstan, while the subject is interdisciplinary integration as a way of organizing educational content and teaching methods.

The research is based on a theoretical analysis of psychological, pedagogical and methodological literature, as well as regulatory and legal documents governing environmental education. The genesis of integration ideas in pedagogy is examined, the levels and types of interdisciplinary integration are systematized, and their functions and features in environmental education are revealed. It is shown that the interdisciplinary nature of environmental knowledge objectively requires the integration of content from various academic disciplines.

The distinctive feature of the article lies in a comprehensive consideration of interdisciplinary integration in the context of the Kazakhstani educational system, taking into account regulatory requirements, regional environmental specifics and modern pedagogical approaches. It is concluded that interdisciplinary integration contributes to the development of systemic thinking, value-based attitudes towards the environment and students' readiness for environmentally responsible behavior.

Keywords: interdisciplinary integration, environmental education, school education, integrated learning, ecological competencies, sustainable development.

Оқушыларға экологиялық білім берудегі пәнаралық интеграцияның теориялық негіздері

Андатпа. Мақала Қазақстан Республикасындағы мектеп оқушыларына экологиялық білім беру үдерісінде пәнаралық интеграцияның теориялық негіздерін талдауға арналған. Зерттеудің өзектілігі экологиялық мәселелердің күрделенуі жағдайында оқушылардың тұтас экологиялық дүниетанымын және экологиялық құзыреттерін қалыптастыру қажеттілігімен, сондай-ақ мектептегі экологиялық білімнің фрагменттілігімен айқындалады. Пәнаралық интеграция экологиялық білім берудің жүйелілігін қамтамасыз ететін педагогикалық тетік ретінде қарастырылады.

Мақаланың мақсаты – мектеп оқушыларына экологиялық білім беруде пәнаралық интеграцияның теориялық негіздерін айқындау және оның экологиялық құзыреттерді қалыптастырудағы педагогикалық мүмкіндіктерін негіздеу. Зерттеу нысаны – Қазақстан Республикасындағы жалпы орта білім беру жүйесіндегі экологиялық білім беру үдерісі, ал зерттеу пәні – оқытудың мазмұны мен әдістерін ұйымдастыру тәсілі ретіндегі пәнаралық интеграция.

Зерттеу барысында психологиялық-педагогикалық және әдістемелік әдебиеттерге, сондай-ақ экологиялық білім беруді реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарға теориялық талдау жасалды. Педагогикадағы интеграция идеяларының қалыптасу кезеңдері қарастырылып, пәнаралық интеграцияның деңгейлері мен түрлері жүйеленді. Экологиялық білімнің пәнаралық сипаты оқу пәндерінің мазмұнын біріктіру қажеттігін айқындайтыны көрсетілді.

Мақаланың ерекшелігі – пәнаралық интеграцияны Қазақстанның білім беру жүйесі контекстінде, нормативтік талаптар мен аймақтық экологиялық ерекшеліктерді ескере отырып кешенді талдау. Пәнаралық интеграция оқушылардың жүйелі ойлауын, қоршаған ортаға құндылықтық қатынасын және экологиялық жауапты мінез-құлқын қалыптастыруға ықпал ететіні негізделді.

Кілт сөздер: пәнаралық интеграция, экологиялық білім беру, мектептік білім, интеграцияланған оқыту, экологиялық құзыреттер, тұрақты даму.

Сведения об авторах

Божбанова М.А. – автор-корреспондент, PhD докторант, Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, e-mail: mika.bozhbanova@gmail.com, Казахстан, г. Алматы.

Есназарова У.А. – доктор педагогических наук, профессор, Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, e-mail: ataulymekter@mail.ru, Казахстан, г. Алматы.

Джакупова И.Б. – кандидат педагогических наук, ассистент-профессор, Алматинский технологический университет, e-mail: inkar_18@mail.ru, Казахстан, г. Алматы.

Information about the authors

Bozhbanova M.A. – The Corresponding Author, PhD Doctoral Student, Al-Farabi Kazakh National University, e-mail: mika.bozhbanova@gmail.com, Kazakhstan, Almaty.

Esnazarova U.A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Al-Farabi Kazakh National University, e-mail: ataulymekter@mail.ru, Kazakhstan, Almaty.

Zhakupova I.B. – Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor, Almaty Technological University, e-mail: inkar_18@mail.ru, Kazakhstan, Almaty.

Авторлар туралы мәлімет

Божбанова М.А. – корреспондент-автор, PhD докторант, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, e-mail: mika.bozhbanova@gmail.com, Қазақстан, Алматы қ.

Есназарова Ұ.Ә. – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, e-mail: ataulymekter@mail.ru, Қазақстан, Алматы қ.

Джакупова И.Б. – педагогика ғылымдарының кандидаты, ассистент-профессор, Алматы технологиялық университеті, e-mail: inkar_18@mail.ru, Қазақстан, Алматы қ.