

Проектирование межпредметной модели организации экологического образования в условиях единого образовательного пространства

Елена Николаевна Дзятковская

Доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории дидактики общего и профессионального образования

Москва, Россия

dziatkov@mail.ru

ORCID 0000-0003-3947-7490

Поступила в редакцию 03.09.2024

Принята 24.10.2024

Опубликована 30.11.2024

УДК 502.3:37.016(075.8)

DOI 10.25726/t6050-5152-0391-v

EDN VNUZVH

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

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Представлен инновационный проект по разработке межпредметной модели организации экологического образования в условиях единого образовательного пространства. Целью проекта является достижение цели экологического образования – повышения уровня экологической культуры обучающихся. Выявлена недостаточность известных одно- и многопредметной моделей организации экологического образования для достижения личностных результатов, имеющих интегрированный характер. Реализация проекта обеспечит общеинституциональный характер экологического образования и просвещения в общеобразовательной школе, создание единого эколого-воспитательного пространства на основе сотрудничества педагогов и семьи.

Ключевые слова

единое образовательное пространство, межпредметность, модель, экологическое образование, экологическая культура.

Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения» № 073-00064-24-01 на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов по теме «Научно-педагогическое исследование внедрения федеральных образовательных программ общего образования в условиях единого образовательного пространства».

Введение

Экологическое образование в нашей стране и в мире зародилось во второй половине XX столетия. Оно было представлено естественнонаучной областью знания и практикой природоохранного обучения. Однако уже в то время, вслед за развитием науки экологии и усилением в ней социально-гуманитарной тематики, зрели идеи о необходимости расширения объекта изучения экологическим образованием. Толчок к пересмотру области экологического образования дала Всемирная межправительственная конференция по вопросам образования в области окружающей среды. Она была организована в Тбилиси (1977) от имени Организации Объединенный Наций с участием СССР, ЮНЕСКО и ЮНЕП. Решение этой конференции заложило основы становления в мире образования в области окружающей среды, как междисциплинарной области знания. Была поставлена задача формирования у молодежи понимания взаимосвязей экономических, социальных и природных процессов в окружающем

мире. Подчеркнута необходимость воспитания у учащихся готовности улучшать (сохранять) экологическое качество окружающей среды. В целом, речь шла о необходимости формирования нового типа поведения человека в окружающей социоприродной среде (Ильин, 2017).

Впоследствии, в 1992 году, на Всемирной конференции ООН по окружающей среде и развитию, это направление в образовании получило название экологического (в России) и энвайронментального (за рубежом), или образования для устойчивого развития. Объект изучения в таком образовании далеко выходит за пределы естественнонаучной области знаний и становится междисциплинарным – областью изучения экологического качества окружающей среды, которая испытывает воздействие и природных, и социальных, и экономических факторов. Реализация такого образования предполагает взаимодействие разных учебных предметов (естественнонаучных, социально-гуманитарных, информатики, технологии) и внеурочной деятельности, обучения и воспитания, востребуется системное мышление, умение выявлять связи прошлого-настоящего-будущего; социальных, природных и экономических процессов.

То есть речь идет об образовании, которое носит мировоззренческий характер, формирует картину мира в его целостности. Не случайно, такое экологическое образование академик Н.Н. Моисеев назвал концептуальным (Климов, 2019). Однако такой подход к экологическому образованию в нашей стране не был популярен вплоть до 2022 года. На изменение ситуации повлияли «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года» (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.), выступления Президента Российской Федерации о необходимости перехода к экологически устойчивому развитию страны, как условию ее национальной безопасности (2017), а также принятие Концепции экологического образования в системе общего образования (2022).

Новая риторика экологического образования нашла отражение в Федеральных государственных образовательных стандартах (2022). В программы воспитания и в содержание всех учебных предметов всех уровней общего образования были внесены темы взаимосвязи человека с природной и социальной средой, основные закономерности развития человека, природы и общества. Был предусмотрен личностный результат экологического образования – формирование экологической культуры обучающихся. В стране началось формирование единого образовательного пространства.

Однако появившиеся возможности конструирования междисциплинарного содержания экологического образования столкнулись с ограниченными возможностями известных до этого моделей его организации – как однопредметной (введение учебного предмета «Экология»), так и многопредметной (путем «рассыпания» экологических составляющих по разным учебным предметам) (Дзятковская, 2015).

Хотя ФГОС требует формирование у обучающихся «основных закономерностей развития человека, природы и общества, взаимосвязей человека с природной и социальной средой»; умений оперировать ими и выявлять «взаимосвязи природы, общества и экономики», «оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, с учетом его возможных последствий», суммирование предметных знаний и умений не сможет решить поставленные задачи достижения личностных результатов (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», 2021).

Осмысление возникшего противоречия привело к идее разработки инновационной междисциплинарной модели организации экологического образования по применению знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды. Такая модель должна быть преемственной и непрерывной по каждому году обучения и уровням образования и формировать современный уровень экологической культуры обучающихся.

Целью исследования явилось обоснование научно-теоретических оснований инновационной междисциплинарной модели организации экологического образования по формированию основ экологической культуры обучающихся в системе общего образования.

Материалы и методы исследования

Анализ, синтез, обобщение, проектирование. Межпредметный подход к проектированию модели организации экологического образования в системе общего образования в условиях единого образовательного пространства Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Основу межпредметного подхода составили фундаментальные труды: В.И. Вернадского (о роли образования и культуры в переходе цивилизации на этап устойчивого развития – ноосферы), Н.Н. Моисеева (система «Учитель», понятие экологического императива, учение универсального эволюционизма), работы педагогов в области дидактики межпредметности – В.Н. Федоровой, В.С. Леднева, И.Д. Зверева, М.В. Рыжакова, А.Я. Данилюка, а также работы философов, педагогов, психологов по теории экологического образования для устойчивого развития в системе общего образования – научные школы А.Н. Захлебного, И.Т. Суравегиной, Е.Н. Дзятковской (дидактика экологического образования для устойчивого развития в системе общего образования на основе педагогической аксиоматики, когнитивных метафор, контекстного обучения, укрупненных дидактических единиц); Н.М. Мамедова (философия экологического образования); Г.А. Ягодина, М.В. Аргуновой, Д.С. Ермакова (подготовка учителя в области экологического образования для устойчивого развития); С.В. Алексеева (дополнительное экологическое образование для устойчивого развития).

Результаты и обсуждение

Сформулирован замысел проекта: разработать такую инновационную межпредметную модель организации экологического образования, которая была бы направлена на достижение интегрированного личностного результата общего образования – формирования основ экологической культуры – с опорой на известный в теории и практике педагогики опыт модульной организации образования.

Известно, что модуль – это блок информации, включающий в себя логически завершённую единицу учебно-воспитательного материала, программу действий и методическое обеспечение достижения поставленных целей (Дзятковская, 2015).

Согласно замыслу, проектируемая модель должна носить общеинституциональный характер (то есть, охватывать все направления деятельности образовательной организации) и иметь модульную структуру, в которой модули строятся на основе сквозных межпредметных тематических линий экологического образования.

Такие тематические линии экологического образования ранее были сформулированы автором и получили название «зеленых аксиом» (Дзятковская, 2015). В настоящее время они представлены в «Методических рекомендациях для руководителей образовательных организаций по реализации Концепции» (ИСРО, 2022) (Захлебный, 2022), как средства воспитания у обучающихся ценностного отношения к качеству окружающей социоприродной среды и формирования установок природосообразного поведения.

Сквозные тематические линии экологического образования («зеленые аксиомы») представляют собой единые целевые ориентиры по формированию основ экологической культуры обучающихся преемственно и непрерывно по уровням образования. Они имеют ценностно-мировоззренческую и деятельностьную направленность; соединяют в себе экологический и нравственные императивы; опираются на знания, переживания и поведенческие установки (принципы поведения в окружающей среде) и являются взаимосвязанными: освоение каждой тематической линии приводит к освоению и всех других (Дзятковская, 2022).

Определены требования к проектированию межпредметных модулей экологического образования на основе сквозных тематических линий его содержания преемственно по уровням образования. Для формирования экологической культуры такие модули должны обеспечивать развитие всех известных структурных компонентов экологической культуры обучающихся (ценностного, технологического, личностно-творческого, семиотического, рефлексивно-оценочного) (Дзятковская, 2022); соединять обучение и воспитание (экологический и нравственный императивы); опираться на знания, переживания и принципы экологически сообразного поведения в окружающей среде;

выстраивать связи между экологическими составляющими разных учебных предметах и воспитательных мероприятий.

Согласно гипотезе исследования, инновационная межпредметная модель организации общего экологического образования обеспечит повышение уровня экологической культуры обучающихся на основе знаний из естественных и социально-гуманитарных наук, а также ценностных отношений и принципов экологически грамотного поведения, преемственно и непрерывно по уровням образования, если будут разработаны:

- конструктор сквозных межпредметных модулей, реализующих сквозные тематические линии экологического образования, имеющие ценностно-мировоззренческую и деятельностную направленность и включающие все структурные компоненты экологической культуры (ценностный, личностно-творческий, семиотический, технологический, рефлексивно-оценочный);
- технологическая карта реализации межпредметных модулей экологического образования в урочной, внеурочной учебно-исследовательской, учебно-проектной работе, дополнительном образовании, во взаимодействии образовательной организации с семьей;
- методика встраивания межпредметных модулей в предметное содержание, обеспечивающая общеинституциональный характер экологического образования для устойчивого развития, соединение обучения и воспитания, научных знаний, чувств, переживаний и поведения в окружающей среде;
- критерии и показатели результата;
- методическое сопровождение такой работы в образовательных организациях;
- ее методическое обеспечение (дидактические материалы, средства наглядности, глоссарий для детей и словарь для педагогов, в которых научные понятия формулируются на понятном всем языке, с использованием метафор, ассоциаций, аналогий, художественных образов, фольклора).

Конструктор межпредметного модуля экологического образования будет включать:

- описание модуля (название, научные, этические основания, область применения – какие учебные предметы, области учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности);
- перечень востребуемых универсальных учебных действий (напр., смысловое чтение, контекстное чтение, понимание иносказаний, метафор, умение диалогового общения, принятия совместных решений и др.);
- тематическую линию модуля – ценностно-смысловую установку поведения в окружающей среде;
- опредмечивание модуля содержанием учебных предметов в соответствии с ФГОС и ФОП;
- примерные учебные задания по применению «зеленых» аксиом в конкретной деятельности, рефлексии результата, самооценке.

Технологические карты межпредметных модулей экологического образования, реализующих сквозные тематические линии экологического образования преемственно и непрерывно по уровням образования, должны:

- конкретизировать содержание сквозных тематических линий, исходя из специфики образовательной организации, контингента обучающихся, условий образовательного процесса;
- предусматривать разработку вариантов технологических карт межпредметных модулей экологического образования в разных образовательных организациях и на разных уровнях образования, организовывать их сопоставление, коррекцию, апробацию и совершенствование.

Технологические карты могут быть использованы для организации мониторинга формирования экологической культуры обучающихся; профессиональной компетентности педагогов в части понимания и реализации межпредметной модели экологического образования.

В итоге межпредметная модель организации экологического образования на основе межпредметных модулей («зеленых» аксиом) будет включать

- цели и задачи;

- ключевые слова;
- словарь для учителя, визуальный словарь для детей;
- названия и описание модулей, их цели, результаты;
- описание методики их встраивания в образовательный процесс;
- технологическую карту встраивания межпредметных модулей в образовательный процесс;
- критерии и показатели результата;
- результаты апробации.

Планируется достичь повышения уровня экологической культуры (динамика ее компонентного состава) обучающихся; овладение ими терминологией экологического образования; формирование представлений об экологическом императиве; принципах природосообразного поведения (нравственных императивов); умение рефлексировать и оценивать свое отношение к природе и поведение в окружающей среде на основе «зеленых» аксиом; выявлять проблемы и находить пути их решения.

Достижение этих целей образовательными организациями предусматривает:

- создание в педагогическом коллективе атмосферы значимости экологического образования и приоритетности личностных результатов образования;
- выявление профессиональных дефицитов педагогов при реализации Концепции; организация семинаров по их преодолению;
- создание электронного ресурса методической и учебной литературы, фильмотеки, составление словаря терминов для педагогов;
- конкретизацию сквозных тематических линий экологического образования с учетом программы развития образовательной организации, контингента обучающихся, уровня образования, условий образовательного процесса; включение (встраивание) сквозных тематических линий экологического образования в программу воспитания образовательной организации, программы внеурочной работы, проектные и исследовательские работы обучающихся, содержание массовых мероприятий, работу с родителями.

Проект включает разработку дидактических материалов, глоссария для обучающихся с использованием метафор, ассоциаций, аналогий, художественных образов, фольклора.

Профессионально-личностные характеристики педагогов по результатам реализации проекта будут включать современные научные представления об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития и экологического образования для устойчивого развития; умение применять сквозные тематические линии экологического образования в учебном и воспитательном процессе на основе педагогического сотрудничества; включать сквозные тематические линии экологического образования в содержание учебных предметов, просвещение родителей и организацию совместных с семьей мероприятий.

Предусматривается организация контроля за исполнением и качеством методического обеспечения проектов; за исполнением графиков исследовательской работы в образовательных организациях, их своевременная коррекция.

Успешность проекта будет зависеть и от организации целевого сетевого партнерства входящих в сеть образовательных организаций в целях взаимодействия выполнении проекта, тиражирования удачного опыта, проведения совместных мероприятий.

Заключение

Таким образом, подготовка такого проекта требует систематического научного руководства, включая консультации методических служб, проведение лекций, семинаров, открытых занятий. Обосновано, что в условиях фрагментарности экологических составляющих учебных предметов такое пространство должно включать межпредметную модульную модель организации экологического образования в образовательной организации; технологическую карту межпредметных модулей

экологического образования на основе сквозных тематических линий экологического образования для каждого уровня образования; методику организации экологического образования на основе встраивания ценностно-мировоззренческих и деятельностных тематических линий содержания образования, их вариантов в разные направления деятельности образовательной организации; методические рекомендации по реализации межпредметной модели экологического образования в образовательной организации; методическое обеспечение межпредметной модели экологического образования (дидактические материалы; глоссарий, словарь; информационный банк данных; пакет диагностических материалов для отслеживания результатов качества образования и повышения профессионального мастерства педагогических работников; пакет семинаров; опубликованные статьи).

Представленный проект был поддержан Президиумом РАО в статусе инновационного.

Список литературы

1. Дзятковская Е.Н. Новая концепция экологического образования: эволюция ключевых понятий // Ценности и смыслы. 2022. № 5(81). С. 112-125.
2. Дзятковская Е.Н. Образование для устойчивого развития в школе. Культурные концепты. «Зеленые аксиомы». Трансдисциплинарность: моногр. М.: Образование и экология, 2015. 328 с.
3. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н., Шмелькова Л.В. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации экологического образования с целью формирования экологической культуры обучающихся. Под ред. А. Н. Захлебного. М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2022. 62 с.
4. Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Образование для устойчивого развития в России: проблемы и перспективы. М.: Учитель; Изд-во Московского университета, 2017. 207 с.
5. Кислякова Н.А. Технология модульного обучения в учебном процессе // Ученые записки Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии им. В.Б. Бобкова. 2008. № 3(32). С. 391-404.
6. Климов С. Н. Концепт системы «Учитель» во взглядах Н.Н. Моисеева и его методологическое значение // Право и практика. 2019. № 3. 237-244 с.
7. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101). 2021. <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

Designing an interdisciplinary model of environmental education organization in a single educational space

Elena N. Dzyatkovskaya

Doctor of Biological Sciences, Professor, Leading Researcher at the Laboratory of Didactics of General and Vocational Education

Moscow, Russia

dzyatkov@mail.ru

ORCID 0000-0003-3947-7490

Received 03.09.2023

Accepted 24.10.2024

Published 30.11.2024

UDC 502.3:37.016(075.8)

DOI 10.25726/t6050-5152-0391-v

EDN VNUZVH

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

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Abstract

An innovative project on the development of an interdisciplinary model of environmental education organization in a single educational space is presented. The aim of the project is to achieve the goal of environmental education – to increase the level of environmental culture of students. The insufficiency of the known single- and multi-subject models of environmental education organization for achieving personal results of an integrated nature has been revealed. The implementation of the project will ensure the general institutional nature of environmental education and enlightenment in secondary schools, the creation of a single ecological and educational space based on cooperation between teachers and the family.

Keywords

unified educational space, interdisciplinary, model, environmental education, ecological culture.

The work was carried out within the framework of the state assignment of the Federal State Budgetary Institution «Institute of Teaching Content and Methods» № 073-00064-24-01 for 2024 and for the planned period of 2025 and 2026 on the topic «Scientific and pedagogical research on the implementation of federal educational programs of general education in a single educational space».

References

1. Dzyatkovskaya E.N. A new concept of environmental education: the evolution of key concepts // Values and meanings. 2022. № 5(81). pp. 112-125.
2. Dzyatkovskaya E.N. Education for sustainable development at school. Cultural concepts. «Green axioms». Transdisciplinarity: monogr. M.: Education and ecology, 2015. 328 p.
3. Zahleby A.N., Dzyatkovskaya E.N., Shmelkova L.V. Methodological recommendations for heads of educational organizations on the implementation of environmental education in order to form an ecological culture of students. Ed. by A.N. Zahleby, M: Institute of Education Development Strategy, RAO, 2022. 62 p.
4. Ilyin I.V., Ursul A.D., Ursul T.A. Education for sustainable development in Russia: problems and prospects. M.: Teacher; Publishing House of Moscow University, 2017. 207 p.
5. Kislyakova N.A. Technology of modular training in the educational process // Scientific notes of the V.B. Bobkov St. Petersburg branch of the Russian Customs Academy. 2008. № 3(32). pp. 391-404.
6. Klimov S. N. The concept of the «Teacher» system in the views of N.N. Moiseev and its methodological significance // Law and practice. 2019. № 3. 237-244 p.
7. Order of the Ministry of Education of Russia dated 05.31.2021 № 287 «On Approval of the Federal State Educational Standard of Basic General Education» (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 07.05.2021 № 64101). 2021. <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>