

Олег Юрьевич Мочалов,  
Людмила Александровна Комшина,  
Игорь Сергеевич Синицын  
г. Ярославль

### Формирование готовности учащихся к ответственному обращению с отходами как части глобальной ответственности

Настоящая статья посвящена педагогическому осмыслению и попытке решения актуальных в современном глобальном экологическом дискурсе – проблеме отходов и ответственного обращения с ними как способа ее решения. Цель исследования – разработка и обоснование педагогической технологии формирования у учащихся готовности к ответственному обращению с отходами как части глобальной ответственности и средства ее реализации. Основным научным результатом проведенного исследования заключается в разработке целостной педагогической технологии формирования у учащихся готовности к ответственному обращению с отходами как части глобальной ответственности в единстве следующих компонентов: концептуального, содержательного и процессуального. Теоретическая значимость исследования заключается в терминологическом обогащении теории и практики обучения на основе уточнения сущности и содержания следующих понятий: готовность к ответственному обращению с отходами; технология формирования готовности к ответственному обращению с отходами. Практическая значимость проведенного исследования состоит в определении и обосновании педагогических средств (система ответственных дел: поисково-познавательные, нормотворческие, ценностно-смысловые, практико-созидательные, нравственно-оценочные, просветительские), определяющих активный характер деятельности учащихся.

**Ключевые слова:** глобальные проблемы, экологические проблемы, проблема отходов, глобальная ответственность, готовность к ответственному обращению с отходами, ответственное дело.

**Источники финансирования:** статья подготовлена в рамках государственного задания № 073-00036-24-09 от 08 ноября 2024 г. Министерства просвещения РФ ЯГПУ им. К.Д. Ушинского на НИР по теме «Разработка концептуальных основ и технологии формирования глобальной ответственности учащихся в процессе изучения глобальных проблем современности».

Oleg Yurievich Mochalov,  
Lyudmila Alexandrovna Komshina,  
Igor Sergeevich Sinitsyn  
Yaroslavl

### Formation of students' readiness for responsible waste management as part of global responsibility

This article is devoted to pedagogical understanding and an attempt to solve the problem of waste and responsible management of waste as a way to solve it which is relevant in modern global environmental discourse. The purpose of the article is to develop and substantiate the pedagogical technology of forming students' readiness for responsible waste management as part of global responsibility and a means of its implementation. The authors present a holistic pedagogical technology containing the following components: conceptual, substantive and procedural. The theoretical significance lies in the terminological enrichment of the following concepts: readiness for responsible waste management; technology of formation of readiness for responsible waste management. The practical significance consists in the definition and justification of pedagogical means (a system of responsible cases: search-cognitive, normative, value-semantic, practical-creative, moral-evaluative, educational) that determine the active nature of students' activities.

**Keywords:** global problems, environmental problems, waste problem, global responsibility, readiness for responsible waste management, responsible business.

**Acknowledgements:** the article was prepared as part of the state task No. 073-00036-24-09 dated November 08, 2024, "Development of conceptual foundations and technologies for the formation of students' global responsibility in studying global problems of our time".

**Введение.** Одной из черт современного развития человеческой цивилизации следует признавать обострение имеющихся и появление новых глобальных противоречий. В различных научных исследованиях, посвященных данному феномену, отмечается, что глобальные проблемы имеют общечеловеческий характер, затрагивают как общество в целом, так и каждого человека в отдельности.

В научной литературе известно множество классификаций глобальных проблем, среди которых наиболее универсальной является классификация Ю.Н. Гладкого, где представлены все основные группы проблем современности: «универсальные» проблемы политического и социально-экономического характера (избежание ядерной войны и сохранения мирных отношений и т.д.),

природно-экономического характера (экологические, энергетические, сырьевые, продовольственные, Мирового океана), социального характера (демографические, межнациональных отношений и др.), смешанного характера (местные конфликты, преступность, технологических аварий и др.), научного характера (изучение космоса, проведение исследования внутреннего строения планеты, долговременного прогнозирования атмосферного климата и др.) и социально-психологического свойства [4]. Заметим, что в приведенной классификации особое место занимают экологические проблемы, проявление которых также носит общепланетарный, т.е. глобальный, характер [6]. Мы разделяем позицию, согласно которой возникновение экологических проблем и их последующее обострение обусловлено не только быстрым техническим прогрессом общества, но и нерациональным характером природопользования. Приходится констатировать, что многие человеческие исследования в сфере физико-химических наук, обеспечивая экономику и общество инновационными решениями, приводят к отрицательным последствиям как для самой природы, так и для человека. В настоящее время одной из ключевых и наиболее острых экологических проблем рассматривается проблема отходов. Остроту проявления данной проблемы следует подкрепить следующими статистическими данными: ежегодно образующееся количество коммунально-бытовых отходов в нашей стране составляет более 2 миллиардов тонн, из которых в среднем по стране 97% отправляется на полигон и только 3% идет на переработку.

В решении указанной проблемы, безусловно, значительно место должно быть отведено и системе образования. Анализ образовательной практики показывает, что вопросам формирования готовности к ответственному обращению с отходами не уделяется достаточного внимания. Это подтверждается результатами опроса субъектов образовательного процесса (учителей, учащихся и их родителей/законных представителей), где спрашивалось, осведомлены ли участники о наличии проблемы коммунально-бытовых отходов и ее значимости, причастны ли к возникновению проблемы и к проблеме переработки и утилизации отходов. По результатам проведенного опроса отмечается, что 83% респондентов осведомлены о наличии проблемы, но не считают ее значимой. Большинство опрошенных не считает себя причастным к проблеме отходов и, кроме того, придерживается позиции, что от них ничего не зависит. Так же участники опроса не считают, что могут как-то повлиять на проблему

переработки и утилизации отходов. Такое мнение имеется у обучающихся и встречается у родителей. По результатам опроса можно сказать об отсутствии ответственного отношения обращения с отходами у учащихся из-за низкой осведомленности о значимости проблемы. Все субъекты образовательного процесса затрудняются ответить, средствами какого учебного предмета можно формировать ответственное отношение к проблеме переработки и утилизации отходов.

Выше обозначенное позволяет говорить об отсутствии целостной и системной педагогической работы в рассматриваемом направлении и определить **проблему исследования**: «Какова педагогическая технология формирования у учащихся готовности к ответственному обращению с отходами как части глобальной ответственности и средства ее реализации?». Поиск ответа на поставленный проблемный вопрос и принимается нами в качестве **цели настоящего исследования**.

Для достижения цели были поставлены следующие **исследовательские задачи**: 1) раскрыть сущность основных категорий исследования: готовность к ответственному обращению с отходами; технология формирования готовности к ответственному обращению с отходами; 2) разработать технологию формирования у учащихся готовности к ответственному обращению с отходами как части глобальной ответственности; 3) предложить педагогические средства реализации технологии формирования у учащихся готовности к ответственному обращению с отходами как части глобальной ответственности.

**Основной научный результат** проведенного исследования заключается в разработке целостной педагогической технологии формирования у учащихся технологии ответственного обращения с отходами как части глобальной ответственности в единстве следующих компонентов: концептуального (цель, задачи, методологические подходы и принципы подготовки), содержательного (структурные компоненты готовности к ответственному обращению с отходами и содержательный базис, представленный дидактическими единицами, которые могут быть включены в курсы внеурочной деятельности) и процессуального (педагогические средства, обеспечивающие последовательное восхождение учащегося в системе от принятия смысла деятельности по ответственному обращению с отходами к освоению ее ориентировочной основы и последующему осуществлению при решении различных, в том числе жизненных, ситуаций). **Теоретическая**

**значимость исследования** заключается в терминологическом обогащении теории и практики обучения на основе уточнения сущности и содержания следующих понятий: ответственное обращение с отходами; технология формирования готовности ответственного обращения с отходами. **Практическая значимость** проведенного исследования состоит в определении и обосновании педагогических средств (система ответственных дел), определяющих активный характер деятельности учащихся.

**Исследовательская часть.** Приступая к проектированию и обоснованию технологии формирования у учащихся технологии готовности к ответственному обращению с отходами как части глобальной ответственности, определимся с содержанием ключевых понятий. Одним из таких понятий является понятие «отходы», под которым, мы вслед за российским экологом Б.Б. Бобовичем, понимаем «остатки сырья материалов и полуфабрикатов, образующихся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам [2]. Важным в контексте исследования для нас представляется определение отходов, имеющееся в Федеральном Законе «Об отходах производства и потребления». Согласно данному документу, «отходы производства и потребления (далее – отходы) рассматриваются как вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом» [7]. В исследовании учитывалось также понятие о коммунально-бытовых отходах, под которыми общепринято понимать предметы или товары, потерявшие потребительские свойства. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» определяет твердые коммунальные отходы как образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд.

Мы учитывали и тот факт, что к твердым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами [8]. Из содержания приведенных определений мы можем констатировать, что понятие «твердые коммунальные отходы» является более широким, а в официальных документах

принимается как единственно правильное и универсальное определение любого мусора.

Другим значимым понятием в контексте проводимого исследования мы рассматриваем понятие о глобальной ответственности, формирование которой следует признать одной из целевых функций общего образования. Понятие о глобальной ответственности в литературе формулируется как нравственная установка человека, основанная на глубоком понимании смысла и последствий своей деятельности на планете. Она включает ответственность за природу, сохранение биосферы и ноосферы, то есть жизни на планете во всех её проявлениях, а также за решение всех глобальных проблем, созданных человеческой цивилизацией. Мы разделяем позицию заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации Олега Салагай, утверждающего, что «глобальная ответственность – это не какая-то возможность, не потенциал – это неизбежность, это то, что мы все должны понимать. Она не должна нами восприниматься как некие последствия наших поступков, ответственность – это прежде всего наши проактивные действия» [5]. В трудах И.С. Сеницына глобальная ответственность определяется как интегративное качество, формирующее в личности на основе освоенных знаний, норм и правил, совокупности способностей деятельности и присвоенных ценностных установок, согласующихся с императивом выживания и устойчивого развития человеческой цивилизации, способность и готовность выстраивать свою жизнедеятельность в направлении разрешения на локальном уровне проявлений глобальных проблем человечества и/или их минимизации с осознанием обязательства за результаты и последствия своих действий [10]. Данное определение, приведенное в целом к группе всех имеющихся в мире глобальных проблем, имманентно и к рассматриваемой нами проблеме – проблеме готовности к ответственному обращению с отходами. Под готовностью к ответственному обращению с отходами мы условимся понимать качество личности учащегося, интегрирующее в себе осознание проблемы отходов как глобально значимой и необходимости ее решения, накопление специальных знаний и умений в области ответственного обращения с отходами, рационального ведения жизнедеятельности, направленной на решение проблемы отходов. В структуре готовности к ответственному обращению с отходами мы выделяем следующие компоненты:

– ценностно-мотивационный (приоритетность ценностей безопасности, здоровья в аксиологической системе подростка; наличие стремления и потребности в разрешении проблемы отходов; доминирование

внутренней мотивации к деятельности по разрешению проблемы отходов);

– когнитивный (система знаний о сущности проблемы отходов, масштабах и географии ее проявления, возможных опасностях для окружающей среды и человека, о правилах и способах безопасного обращения с отходами, о направлениях и путях решения проблемы);

– операционально-деятельностный (умения предвидеть опасные ситуации, связанные с возникновением и проявлением проблемы отходов, прогнозировать возможные последствия взаимодействия с ними, находить оптимальные способы обращения с отходами в соответствии со степенью опасности; опыт реализации обращения с отходами в повседневной жизни);

– рефлексивный (умения осуществлять анализ и оценку результатов своего поведения в части разрешения проблемы отходов или последствий ее проявления, выявлять их соответствие поставленным целям, своевременно вносить изменения в программу действий).

Центральным понятием настоящего исследования является также понятие педагогической технологии, которую большинство исследователей [1,2,9,11,12] рассматривают как разработку и процедурное воплощение компонентов педагогического процесса в виде системы действий, обеспечивающих гарантированный результат. В качестве последнего нами определена готовность к ответственному обращению с отходами, компонентный состав которой описан ранее. С этих позиций определим педагогическую технологию формирования готовности к ответственному обращению с отходами как многоуровневый процесс организации и осуществления деятельности и взаимодействия учителя и учащихся, состоящий из последовательных этапов, содержание которых направлено на овладение обозначенными компонентами готовности к ответственному обращению с отходами с учетом педагогических условий и средств, реализуемых на каждом этапе технологии.

В структуре проектируемой педагогической технологии выделим концептуальную основу, содержательную и процессуальную часть. В концептуальной основе технологии представлены методологические подходы, принципы и цели.

Методологически формирование готовности учащихся к ответственному обращению с отходами опирается на идеи, заложенные в системном, деятельностном и аксиологическом подходах. Системный подход позволил выявить системно-целостные

характеристики процесса формирования готовности учащихся к ответственному обращению с отходами и наметить конкретную цель разрабатываемой системы, позволил использовать морфологический (выделение элементов системы), структурный (представление системообразующих связей между элементами и внутри них) и генетический (определение этапов рассматриваемого процесса) анализ системы; разработать обобщенную модель педагогической технологии.

Значение деятельностного подхода определено тем, что деятельность является одним из условий прогрессивного роста уровня готовности учащегося к ответственному обращению с отходами и указывает на его способности в этой области, через деятельность совершенствуются личностные качества, свойственные ответственным гражданам, формируются когнитивные, правовые, культурные и нравственные компетенции. Положения аксиологического подхода позволяют ориентировать представленную технологию на присвоение учащимися системы ценностных установок, согласующихся с экологическим императивами («Мыслить глобально – действовать локально!») и «Все должно куда-то деваться») и устойчивого развития человеческой цивилизации.

Целевой компонент концептуальной основы представлен целью-идеалом – формирование готовности к ответственному обращению с отходами; целью-средством, выраженной через планируемые результаты обучения по отношению к обозначенным выше компонентам готовности.

Содержательная часть технологии направлена на формирование выделенных ранее компонентов ответственного обращения с отходами, выполняет информационную (обеспечение учащихся учебно-познавательными материалами по изучаемой проблеме) и практическую (формирование умений и навыков организации деятельности по ответственному обращению с отходами) функции. Анализ имеющихся практик изучения данной проблемы позволил нам отметить, что изучение данной проблемы целесообразно организовывать за счет курсов внеурочной деятельности. В настоящее время подготовлена программа курса внеурочной деятельности «Экологичный образ жизни» (источник – <https://edsoo.ru/>), в содержании которого представлены следующие элементы содержания, имеющие отношение к рассматриваемой проблеме:

*Правила экологичного образа жизни:*  
Путешествие пластиковой бутылки.  
Содержимое нашего пакета с мусором. Пластик в общем объеме мусора. Подготовка пластиковой бутылки к переработке. Сдай батарейку. Использование разных типов

батареек, элементов питания дома и в промышленности. Вред использованных батареек для природы. Правила сбора и утилизации использованных батареек. Как отдыхать экологично? Отдых на природе. Что значит отдыхать экологично? Как выглядят места отдыха людей, не заботящихся о природе? Правила экологичного отдыха. Знаки экологической безопасности. Виды знаков экологической безопасности. Функциональное назначение знаков. О чём говорит маркировка товаров? Что такое маркировка и экомаркировка товаров? Процесс получения экомаркировки на товар. Экологические знаки на упаковке. Экомаркировка и экологи.

*Экологические навыки:* Практикум по сортировке неорганического мусора. Вопрос об утилизации мусора и его место среди экологических проблем планеты. Как утилизируют мусор? Что такое сортировка мусора? Правила сортировки мусора. Одноразовая посуда. Места для сбора разных видов мусора. Потребительское общество. Что такое «потребительское общество»? Его характеристики. Ограничение потребления. Вместе с тем, изучение проблемы отходов может быть организовано в рамках целостного курса внеурочной деятельности, одно из возможных названий которого – «Все должно куда-то деваться!».

Кроме обозначенных выше элементов содержания целесообразно также в содержании курсов внеурочной деятельности, содействующих формированию готовности к ответственному обращению с отходами, отразить следующие дидактические единицы:

*Проблема отходов:* Проблема «мусора» как глобальная экологическая проблема. Различие понятий «отходы» и «мусор». Твёрдые бытовые отходы. Классификация отходов. Влияние ТБО на окружающую природную среду и живые организмы. Время разложения материалов при захоронении. Влияние ТБО на окружающую природную среду, живые организмы и здоровье человека. Экологические проблемы своего населенного пункта. Меры по раздельному сбору мусора, предпринимаемые в нашем селе. Свалки в черте нашего населенного пункта. Пункты приема вторсырья в нашем городе.

*Раздельный сбор мусора:* Поставщики мусора. Виды, способы утилизации отходов, их «плюсы» и «минусы». Культура раздельного сбора мусора. Переработка и вторичное использование отходов. Что подлежит переработке. Переработка и вторичное использование бытовых отходов. Промышленная переработка. Подготовка отходов к утилизации. Что происходит с каждым видом мусора в отдельности при переработке. Сколько полезных вещей можно изготовить из переработанных отходов. Правила

сортировки мусора. Цветные баки. Как сократить количество отходов на Земле? Как мусор может быть природным капиталом? Пропаганда, ее формы, методы, средства. Доходы из отходов. Ресурсы со свалки. Пластиковое нашествие. Альтернативное топливо. Изношенные автомобили. Вторая жизнь упаковки. Вторая жизнь вещей.

Процессуальный компонент технологии представлен дидактическими решениями, которые представляют собой обобщённые стратегии и последовательность действий педагога и обучающихся для достижения запланированного образовательного результата. Дидактические решения раскрывают особенности применения различных образовательных форматов (форм, методов, приемов и технологий обучения). Реализация содержания обеспечивается посредством трех образовательных стратегий:

1. Первая стратегия – «*образование о проблеме*» – представляет собой, по сути, информационно-познавательный этап реализации технологии формирования готовности к ответственному обращению с отходами, способствующий осмыслению, пониманию и осознанию важности данного вида деятельности в контексте обеспечения экологической безопасности. Данная стратегия направлена на раскрытие сущности проблемы отходов, понимание причин ее возникновения, географии и особенностей проявления, в том числе и на локальном уровне, возможных путей решения.

2. Вторая стратегия – «*образование для проблемы*» – представляет собой интеллектуально-ценностный этап, имеющий коммуникативную и ценностно-нормативную направленность. Данный этап предполагает более глубокое осмысление и осознание ценностного, правового и этического содержания ответственного обращения с отходами, важности взаимодействия в системах «человек – человек», «человек – общество» и «человек – природа». Учащиеся усваивают систему ценностных установок, побуждающих начал поведения и деятельности личности в окружающей действительности.

3. Третья стратегия – «*образование через проблему*» – представляет собой деятельностно-поступочный этап, который характеризуется практико-созидательной и творческой ориентацией. Учащиеся реализуют полученные знания, ценностные отношения, способы решения проблемы отходов в практической деятельности на локальном уровне, проявляя самостоятельность в ее планировании, реализации, оценке, выражая свою позицию.

Ключевым педагогическим средством, которое обеспечивает реализацию всех трех

образовательных стратегий, является *ответственное дело*, под которым, с позиций со-бытийной педагогики, мы понимаем учебный формат, предьявляемый как особая ситуация, в рамках которой учащиеся в совместной деятельности со взрослыми получают новый жизненный опыт по: *идентификации проблемы* отходов и ее проявлений на локальном уровне на основе освоенных знаний о самой проблеме; *по предотвращению проявления проблемы*, что выражается в умении наблюдать окружающую действительность с целью выявления в ней состояний, связанных с проявлением проблемы, регулировать свое и/или чужое поведение с целью недопущения возникновения проблемы или ее возможных последствий; *взаимодействию* с проявлением проблемы в локальных условиях, что проявляется в принятии решения о выборе стратегии поведения, ответственности за свои действия, усилий в достижении поставленной цели, осуществлении рефлексии своего поведения.

Приведем примеры ответственных дел, в которые могут вовлекаться учащиеся в процессе поэтапной реализации технологии. На первом этапе реализации технологии учащиеся вовлекаются в деятельность поисково-познавательного характера, главное предназначение которого – формирование информационной основы, что проявляется в раскрытии сущности данной проблемы. С учащимися в рамках данного этапа может быть организована беседа, которая позволит выявить уровень осведомленности учащихся о данной проблеме. Действенным в становлении информационной основы является вовлечение учащихся в поисково-познавательные ответственные дела. Примером одного из таких поисково-ответственных дел может быть наблюдение проявления проблемы в непосредственном месте проживания учащихся – создание карт мусорных свалок.

В рамках второго этапа – *«образование для проблемы»* – могут быть реализованы следующие ответственные дела:

– *нормотворческие*: а) нормотворческая сессия «Разделяй с нами: Ноль отходов», в рамках которой учащиеся составляют кодекс «безотходного поведения», включающий в себя перечень правил, которых должен придерживаться каждый из нас для решения проблемы образования отходов; б) мозговой штурм, в процессе которого школьники, представляя себя экологами, обсуждают, на что надо обращать внимание на производстве (желательно, которое имеется в непосредственном месте проживания учащихся) для уменьшения количества образующихся отходов; в) выработка «Экопривычек» и

самоанализ своего поведения с точки зрения соответствия им;

– *ценностно-смысловые*: данные дела могут быть реализованы в формате проблемно-ценностного общения (бесед, дискуссий, дебатов), под которым понимается такой вид общения, при котором в ходе обсуждения определенной жизненной проблемы на основе реальных сюжетов у человека происходит становление ценностных ориентиров и личностной позиции обсуждения. Например, с учащимися может быть организовано обсуждение призыва «Сдай батарейку – спаси ёжика», который появился из-за того, что одна батарейка заражает токсичными веществами около 20 кв. м. леса – территорию обитания одного ежика. Содержание данных дел также может подразумевать анализ литературных произведений, в которых представлена данная проблема (например: Анна Титова «Невыносимый мусор. Записки военкора мусорной войны»; Ольга и Елена Мироненко «Ахилл не носил одноразовых бахил»); жизненных ситуаций известных людей, задающих своим поведением пример решения проблемы или наоборот, ее усугубления; анализ афоризмов; индивидуальные сочинения-эссе и сочинения-размышления.

Этап – *«образование через проблему»* – характеризуется деятельностно-поступочной направленностью. Дидактически данный этап связан с реализацией следующих ответственных дел:

– *практико-созидательных*: реализуются в формате практикумов, позволяющих выработать стратегию поведения по решению проблемы отходов. Приведем пример таких практикумов.

1. Практическая работа «Методы утилизации отходов» направлена на формирование у учащихся умений по определению способа утилизации отходов и их сортировки в соответствии с этим. Содержательно данная работа является логическим продолжением предыдущей. Информационная основа работы предполагает ознакомление учащихся со способами утилизации отходов и сортировки их в соответствии с этим. Исполнительская часть работы предполагает распределение образовавшегося мусора в соответствии с тремя направлениями его утилизации: а) переработка; б) сжигание; в) захоронение.

2. Практическая работа «Подари «вторую жизнь» старым вещам» направлена на формирование у учащихся умений по вторичному использованию отходов. Информационная основа работы предполагает ознакомление учащихся со способами вторичной переработки отходов.

Исполнительская часть работы предполагает создание изделия из отходов мусорной корзины семьи. С целью развития креативности учащимся предлагается свой вариант «второй жизни» домашнего мусора;

– *просветительских*: одним из ответственных дел просветительской направленности может стать участие учащихся в подготовке социальной рекламы о проблеме. Предварительно, с учащимися проводится беседа о том, каковы функции социальной рекламы, в каких формах она может существовать. Далее учащимся предлагается создать социальный плакат, тематика которого посвящена проблеме отходов и необходимости ее решения. Другим возможным форматом просветительских дел может стать подготовка учащимися «зеленых» подкастов (экологическая направленность) и/или просветительских Интернет-ресурсов о изучаемой проблеме (например, лонгридов);

– *нравственно-оценочных*: данные ответственные дела направлены на анализ собственной деятельности в части решения проблемы. В рамках данных дел может быть организовано ведение рефлексивного дневника «Поведение, которое необходимо менять». Рефлексивный дневник рассматривается как

инструмент, с помощью которого можно каждый день разбирать происходящие ситуации, связанные с изучаемой проблемой, и вытекающие из них эмоции. С целевых позиций рефлексивный дневник направлен на понимание того, что произошло, выявление причин произошедшего, сопоставление будущих действий со своими ценностями и уроками, полученными из прошлого опыта.

**Выводы.** Таким образом, эффективность образовательного процесса по формированию готовности учащихся к ответственному обращению с отходами может быть обеспечена на основе спроектированной технологии при соблюдении следующих условий: 1) включение в вариативную часть учебного плана общего образования курсов внеурочной деятельности, имеющих содержательную направленность по экологической безопасности; 2) организация методического обеспечения реализации представленной технологии в единстве активных форматов организации учебно-познавательной деятельности учащихся, позволяющих расширить опыт учащихся по применению освоенных знаний при решении конкретных проблем, связанных с отходами, в конкретной местности.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – Москва : Педагогика, 1989. – 192 с. – Текст : непосредственный.
2. Бобович, Б.Б. Переработка промышленных отходов : учебник для вузов / Б.Б. Бобович. – Москва : СП Интернет Инжиниринг, 1999. – 445 с. – Текст : непосредственный.
3. Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий. – Москва : Логос, 2011. – 334 с. – Текст : непосредственный.
4. Гладкий, Ю.Н. Экономическая и социальная география зарубежных стран : учебник / Ю.Н. Гладкий, В.Д. Сухоруков. – Москва : Академия, 2009. – 464 с. – Текст : непосредственный.
5. Глобальная ответственность как ключевая компетенция молодых людей. – Текст : электронный // Петербургский международный экономический форум – 2018. Фонд Росконгресс : офиц. сайт. – Москва, 2018. – URL: <https://roscongress.org/sessions/globalnaya-otvetstvennost-kak-klyuchevaya-kompetentsiya-molodykh-lyudey/discussion/?ysclid=m2lx0higms441059036> (дата обращения: 20.11.2024).
6. Масленников, М.И. Теоретико-методологические подходы к анализу и классификации глобальных проблем современности / М.И. Масленников. – Текст : непосредственный // Журнал экономической теории. – 2010. – № 3. – С. 132-138.
7. Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления : Федер. закон № 89-ФЗ от 24.06.1998. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901711591> (дата обращения: 19.11.2024). – Текст : электронный.
8. Российская Федерация. Министерства природных ресурсов и экологии. Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду : приказ от 4 дек. 2014 г., № 536. – URL: <https://tk-expert.ru/uploads/files/ntd/ntd-442-20200209-001634.pdf> (дата обращения: 18.11.2024). – Текст : электронный.
9. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – Москва : Народное образование, 1998. – 256 с.
10. Сеницын, И.С. Дидактические решения по развитию глобальных компетенций в процессе изучения глобальных проблем человечества / И.С. Сеницын, С.Е. Купцов. – Текст : непосредственный // География в школе. – 2023. – № 6. – С. 32-44.
11. Слостёнин, В.А. Педагогика / В.А. Слостёнин. – Москва : Академия, 2007. – 576 с.
12. Чернявская, А.П. Педагогические технологии. В 3 ч. Ч. 1. Образовательные технологии : учебник и практикум / А.П. Чернявская, Л.В. Байбородова, И.Г. Харисова. – Москва : Юрайт, 2020. – 323 с.

#### REFERENCES

1. Bespalko, V.P. (1989), *Components of pedagogical technology*, Moscow: Pedagogy, 192 p. (in Russian)
2. Bobovich, B.B. (1999), *Industrial waste recycling: textbook for universities*, Moscow: JV Internet Engineering, 445 p., 445 p. (in Russian)
3. Verbitsky, A.A. (2011), *Personal and competence-based approaches in education: problems of integration*, Moscow: Logos, 334 p. (in Russian)
4. Gladkiy, Yu.N. and Sukhorukov, V.D. (2009), *Economic and social geography of foreign countries: textbook*, Moscow: Academy, 464 p. (in Russian)
5. *St. Petersburg International Economic Forum 2018. Roscongress Foundation: official website* (2018), "Global responsibility as a key competence of young people" [online], available at: <https://roscongress.org/sessions/globalnaya-otvetstvennost-kak-klyuchevaya-kompetentsiya-molodykh-lyudey/discussion/?ysclid=m2lx0higms441059036> [Accessed 20.11.2024]. (in Russian)
6. Maslennikov, M.I. (2010), "Theoretical and methodological approaches to the analysis and classification of global problems of our time", *Journal of Economic Theory*, No 3, pp. 132-138. (in Russian)
7. *On Production and Consumption Waste* (No. 89-FZ of 06/24/1998), Federal Law of the Russian Federation, available from: <https://docs.cntd.ru/document/901711591> [Accessed 19.11.2024]. (in Russian)
8. *On approval of criteria for classifying waste into hazard classes I-V according to the degree of negative impact on the environment* (from December 4. 2014, No. 536), Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, available from: <https://tk-expert.ru/uploads/files/ntd/ntd-442-20200209-001634.pdf> [Accessed 18.11.2024]. (in Russian)
9. Selevko, G.K. (1998), *Modern educational technologies*, Moscow: Public Education, 256 p. (in Russian)
10. Sinitsyn, I.S. and Kuptsov, S.E. (2023), "Didactic solutions for the development of global competencies in the process of studying global problems of mankind", *Geography at school*, No. 6, pp. 32-44. (in Russian)
11. Slastenin, V.A. (2007), *Pedagogy*, Moscow: Academy 576 p.
12. Chernyavskaya, A.P., Bayborodova, L.V. and Kharisova, I.G. (2020), *Pedagogical technologies. In 3 volumes, Vol. 1. Educational technologies: textbook and manual*, Moscow: Yurayt, 323 p. (in Russian)

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

О.Ю. Мочалов, старший преподаватель кафедры Безопасности жизнедеятельности, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», аспирант 3 года обучения, научная специальность 5.8.7. Методология и технология профессионального образования, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», г. Ярославль, Россия, e-mail: olegmochalov@mail.ru, ORCID: 0009-0003-6108-5001.

Л.А. Комшина, кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры Безопасности жизнедеятельности, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», г. Ярославль, Россия, e-mail: komshinala@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1093-6008.

И.С. Сеницын, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической географии, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», г. Ярославль, Россия, e-mail: 1010.86@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7096-1005.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:**

O.Y. Mochalov, Senior Lecturer, Department of Life Safety, Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Graduate Student, field of study 5.8.7. Methodology and technology of vocational education, Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Yaroslavl, Russia, e-mail: olegmochalov@mail.ru, ORCID: 0009-0003-6108-5001.

L.A. Komshina, Ph. D. in Chemical Sciences, Associate Professor, Department of Life Safety, Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Yaroslavl, Russia, e-mail: komshinala@mail.ru, ORCID: 0000-0093-6008.

I. S. Sinitsyn, Ph. D. in Pedagogical Sciences, Department of Physical Geography, Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Yaroslavl, Russia, e-mail: 1010.86@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7096-1005.