

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2025.20.39.014

Методы формирования положительной Я-концепции у школьников при преподавании естественнонаучных дисциплин

Разаханова Венера Пирмагомедовна

Кандидат биологических наук,
Заведующая научно-исследовательской
лабораторией «Инновационные образовательные технологии»,
Дагестанский государственный педагогический университет,
367003, Российская Федерация, Махачкала, ул. М. Ярагского, 57;
e-mail: notes-not.dgpu@mail.ru

Мирнова Марина Николаевна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Заведующая кафедрой теории и методики биологического образования,
Южный федеральный университет,
344006, Российская Федерация, Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42;
e-mail: mirnova40aksay@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается процесс формирования позитивной Я-концепции учащихся в контексте естественнонаучного образования. Анализируются педагогические механизмы и инструменты развития ее ключевых компонентов – когнитивного («Я могу»), оценочного («Я ценен») и поведенческого («Я действую»). Обосновывается необходимость создания специальной образовательной среды, основанной на культуре конструктивного отношения к ошибке и принципе аутентичности, для становления у школьника адекватной самооценки, уверенности в своих силах и готовности к познавательной деятельности. В заключении показано, что формирование позитивной Я-концепции в процессе естественнонаучного образования представляет собой не побочный продукт усвоения знаний, а центральный результат целенаправленно выстроенного педагогического процесса. Специфика дисциплин естественнонаучного цикла, заключающаяся в их опоре на эмпирический исследовательский метод, создает уникальный дидактический потенциал для решения этой задачи. Однако реализация данного потенциала требует системного и осознанного подхода, при котором каждый элемент учебного процесса – от постановки учебной задачи до организации обратной связи – подчинен цели развития у ученика адекватного, устойчивого и позитивного образа себя.

Для цитирования в научных исследованиях

Разаханова В.П., Мирнова М.Н. Методы формирования положительной Я-концепции у школьников при преподавании естественнонаучных дисциплин // Педагогический журнал. 2025. Т. 15. № 9А. С. 136-144. DOI: 10.34670/AR.2025.20.39.014

Ключевые слова

Я-концепция, естественнонаучное образование, педагогические инструменты, когнитивный компонент, оценочный компонент, поведенческий компонент, позитивная самооценка, образовательная среда, формирующее оценивание, проектная деятельность, исследовательское обучение.

Введение

Формирование позитивной Я-концепции в рамках естественнонаучного образования представляет собой комплексную педагогическую задачу, особую актуальность приобретающую в контексте перехода от знаниевой к компетентностной парадигме.

Я-концепция, понимаемая как системное, многоаспектное образование, включающее когнитивный, оценочный и поведенческий компоненты, складывается в процессе учебной деятельности через несколько ключевых механизмов. Первый из них связан с накоплением индивидуального опыта достижений и неудач, где успешное преодоление познавательных препятствий выступает фундаментальным условием укрепления веры в собственные силы. Второй механизм, социальное сравнение, подчеркивает интерперсональную природу самооценки, формирующейся в результате сопоставления учеником своих академических результатов с достижениями референтной группы. Третий механизм определяется качеством и характером обратной связи, предоставляемой значимыми взрослыми, чьи оценочные суждения обладают непосредственным формирующим воздействием на самоотношение школьника.

Специфика естественнонаучных дисциплин создает уникальную, хотя и амбивалентную, среду для развития Я-концепции. С одной стороны, эти предметы традиционно ассоциируются с высокой сложностью и строгостью, что может провоцировать у части учащихся тревожность и формирование деструктивной установки на данность способностей. С другой стороны, именно опора на эмпирическое исследование и экспериментальную проверку гипотез открывает широкие возможности для целенаправленного конструирования ситуаций успеха, нивелирования негативных аспектов социального сравнения и организации высококачественной, поддерживающей обратной связи. В современной педагогической парадигме, ориентированной на реализацию системно-деятельностного подхода, естественные науки превращаются в пространство живого, личностно значимого обучения через исследование.

Основное содержание

Формирование когнитивного компонента Я-концепции, выражаемого в устойчивом убеждении «Я могу», приобретает характер стратегической педагогической задачи. Данный компонент, будучи связанным с представлением индивида о собственных интеллектуальных способностях и потенциале развития, напрямую детерминирует академическую резильентность и познавательную активность школьника. Инструменты его укрепления выходят за рамки простого тренинга и предполагают целенаправленное проектирование учебных ситуаций, демонстрирующих ученику реальность его прогресса и познавательной состоятельности. Ключевым вектором здесь выступает смещение акцента с пассивной рецепции информации к активной преобразующей деятельности, в которой учащийся выступает субъектом познания.

Центральным инструментом в этом процессе является проблемно-исследовательский подход, который трансформирует традиционную дидактическую модель. Вместо заучивания

абстрактных законов и формул, учащиеся погружаются в решение контекстных, практически ориентированных проблем. В такой деятельности знание перестает быть внешней данностью, а становится инструментом, открываемым и апробируемым самим учеником для достижения конкретной цели. Это фундаментальным образом меняет его самовосприятие: из пассивного реципиента он превращается в исследователя, способного к генерации гипотез, планированию экспериментов и анализу результатов. Подобный опыт не только формирует глубокие концептуальные понимания, но и закладывает основы установки на рост, при которой трудности воспринимаются не как преграда, а как возможность для интеллектуального усилия и развития.

Не менее значимым инструментом выступает дифференциация и индивидуализация учебных заданий, позволяющая нивелировать деструктивное воздействие нормативного сравнения. Создание многоуровневых задач, от репродуктивного применения алгоритма до проектирования собственного исследования, обеспечивает «точку входа» для каждого ученика независимо от его исходной подготовки. Это снимает психологический барьер непреодолимой сложности, создавая ситуацию посильного вызова, где достижение цели на своем уровне воспринимается как персональная победа. Таким образом, ценность приобретает не только абсолютный результат, но и индивидуальная траектория прогресса, что способствует формированию адекватной и стабильной самооценки, основанной на рефлексии собственного пути.

Важнейшим элементом современной педагогической практики становится визуализация учебного прогресса через использование цифровых портфолио, «бортовых журналов» или учебных дневников. Данный инструмент обеспечивает материальное воплощение динамики развития, объективируя для ученика его движение от незнания к знанию. Фиксация в таком портфолио не только финальных версий работ, но и черновиков, промежуточных расчетов, ошибочных гипотез и их последующего анализа, позволяет деконструировать миф о «гениальности» как мгновенном озарении. Ученик наглядно убеждается, что познание – это процесс, сопряженный с поиском, сомнениями и коррекцией маршрута. Такой подход развивает метакогнитивную компетенцию и укрепляет веру в собственную способность к длительному целенаправленному усилию, что является краеугольным камнем позитивной Я-концепции в условиях непрерывного образования.

Формирование оценочного компонента Я-концепции, кристаллизующегося в переживании «Я ценен», представляет собой центральный элемент педагогического процесса. Данный аспект самоотношения, будучи производным от оценочных суждений значимых других и рефлексии собственных усилий, крайне пластичен и напрямую зависит от характера образовательной среды. В противовес традиционной системе, зачастую культивирующей ориентацию на неизменный «талант» и нормативное сравнение, современная педагогика предлагает комплекс инструментов, направленных на развитие внутренней опоры на собственные усилия и восприятия оценки как инструмента роста. Ключевым механизмом здесь выступает трансформация самой системы оценивания из карательно-селективной в развивающую и поддерживающую.

Формирующее оценивание является краеугольным камнем в этом процессе. Его суть заключается в переносе акцента с итогового балла на качественную обратную связь, сопровождающую учебную деятельность на всех ее этапах. Комментируя ход мыслей ученика, задавая наводящие вопросы и позитивно отмечая сам факт обнаружения и анализа ошибки, педагог переводит последнюю из разряда личностных неудач в категорию естественных и ценных элементов научного поиска. Такой подход дестигматизирует трудности, снижает

академическую тревожность и формирует психологически безопасную среду, где ценность ученика не ставится в зависимость от сиюминутного правильного ответа. Это способствует становлению здорового отношения к вызовам, при котором сложная задача воспринимается не как угроза самооценке, а как возможность приложения интеллектуальных усилий.

Другим фундаментальным инструментом является критериальное оценивание, которое вносит в учебный процесс необходимый элемент объективности и прозрачности. Когда ученик с самого начала работы над исследованием или проектом обладает четкими, однозначно сформулированными критериями, процедура оценки лишается ауры произвольного суждения. Такой подход демистифицирует процесс оценивания, превращая его из действия «в черном ящике» педагога в открытый и понятный алгоритм. Ученик получает возможность самостоятельно соотносить свой результат с предъявленными требованиями, что развивает навыки самоконтроля и метапредметной рефлексии. Понимая, за что именно был снижен балл, он может выстраивать целенаправленную работу по совершенствованию конкретных умений, что укрепляет чувство управляемости собственной учебной деятельностью и ответственности за ее результат.

Принципиальную роль играет стратегия вербального поощрения, акцентирующая внимание на приложенных усилиях, а не на врожденных способностях. Фразы, отмечающие старание и процесс, в противовес оценочным ярлыкам формируют установку на рост. В этом случае успех начинает ассоциироваться не с фиксированным качеством, а с количеством и качеством приложенных усилий, стратегиями преодоления и настойчивостью. Это кардинальным образом меняет отношение к неудачам: они перестают быть свидетельством личностной несостоятельности, а становятся сигналом к коррекции стратегии и к новому усилию. Таким образом, комплексное применение этих педагогических инструментов позволяет сформировать у школьника устойчивое убеждение в том, что его ценность в учебном процессе определяется не мифическим «галантом», а его активностью, трудолюбием и способностью к развитию.

Поведенческий компонент Я-концепции, выражаемый в устойчивом убеждении «Я действую», формируется через педагогически организованное погружение в деятельность, позволяющую школьнику пережить себя как активного агента преобразовательной практики. Этот аспект самоощущения принципиально отличается от пассивного усвоения информации, поскольку базируется на непосредственном опыте целеполагания, планирования и реализации замысла, что порождает чувство авторства и ответственности за достигнутый результат. Ключевыми инструментами развития данного компонента выступают методы, трансформирующие ученика из объекта педагогического воздействия в субъекта познавательной и исследовательской деятельности.

Проектная и учебно-исследовательская деятельность занимает центральное место в этом процессе, предлагая формат длительной, лично значимой работы над комплексной проблемой. Важнейшим дидактическим условием здесь является переход от репродуктивного выполнения заданий к самостоятельному конструированию путей решения, когда ученик сам определяет методы, собирает и анализирует данные, формулирует выводы. Завершенный проект, представляющий собой осязаемый продукт интеллектуальных и практических усилий, становится мощным психологическим артефактом, объективно свидетельствующим о компетентности и состоятельности его создателя. Этот материализованный результат деятельности служит основой для укрепления самоуважения и формирования идентичности человека, способного не только усваивать, но и производить новое знание.

Лабораторный эксперимент, выходящий за рамки алгоритмического следования инструкции, представляет собой другой эффективный инструмент развития поведенческой

составляющей Я-концепции. Когда учащимся предоставляется возможность модифицировать условия опыта, выдвигать и проверять собственные гипотезы, сам процесс естественнонаучного познания становится для них открытым и управляемым. Через практическое манипулирование объектами и явлениями школьник убеждается в том, что законы природы не являются абстрактными формулами, а представляют собой действующие принципы, которые можно целенаправленно использовать и изучать. Это переживание власти над обстоятельствами и понимания причинно-следственных связей напрямую способствует росту уверенности в себе и формированию научного типа мышления.

Кооперативное обучение, организованное как совместная деятельность в малых группах с четким распределением функциональных ролей, развивает поведенческий компонент через социальное взаимодействие. Осознание своей незаменимости в общей работе позволяет ученику ощутить собственную значимость для достижения коллективного результата. Такой формат работы не только развивает коммуникативные навыки, но и создает ситуацию взаимной поддержки, что особенно важно для учащихся с заниженной самооценкой. Видя, что его вклад признается товарищами и влияет на общий успех, школьник получает мощное положительное подкрепление своей активности, что мотивирует его на дальнейшую учебную инициативу.

Формирование позитивной Я-концепции невозможно без целенаправленного создания специфической образовательной среды, выступающей в роли контекстуального инструмента педагогического воздействия. Эта среда, будучи мета-инструментом, определяет психологический и эмоциональный фон, на котором разворачиваются все учебные взаимодействия, и непосредственно влияет на готовность школьника к интеллектуальному риску и познавательной активности. В современной педагогической практике акцент смещается с дисциплинарной модели на модель поддерживающую, где ключевыми становятся два взаимосвязанных аспекта: культивирование конструктивного отношения к ошибкам и установление прочных связей между научным знанием и повседневным жизненным опытом учащихся.

Фундаментом такой среды является целенаправленно создаваемая культура ошибки, которая радикально пересматривает традиционный взгляд на неудачу как на педагогический провал. В рамках конструкционистского подхода ошибка реконцептуализируется как естественный и неизбежный элемент процесса познания, как диагностический инструмент, выявляющий зоны ближайшего развития и направляющий дальнейшие исследовательские усилия. Роль педагога трансформируется: он становится фасилитатором, который не только декларирует, но и лично демонстрирует через свое поведение ценность познавательных затруднений. Использование рефлексивных высказываний, нормализующих состояние неопределенности, способствует формированию психологической безопасности, снижая тревожность и защитное поведение, что является необходимым условием для проявления интеллектуальной смелости.

Другим критически важным элементом контекстуального инструментария является методичное установление межпредметных и надпредметных связей, которые «очеловечивают» абстрактные научные концепции, погружая их в жизненный контекст ученика. Обсуждение физических законов на примере приготовления пищи, химических процессов – в контексте экологии городской среды, а биологических принципов – в связи с вопросами здоровья и спорта, разрушает искусственный барьер между «школьной наукой» и реальным миром. Эта педагогическая стратегия, основанная на принципе аутентичности обучения, решает сразу несколько задач. Во-первых, она мотивирует учащихся, демонстрируя практическую значимость изучаемого материала. Во-вторых, она способствует более глубокому и

осмысленному усвоению знаний. В-третьих, что особенно важно для формирования Я-концепции, это позволяет ученику воспринимать себя как компетентного интерпретатора окружающей действительности, способного применять научные методы для анализа и понимания явлений, с которыми он сталкивается ежедневно.

Теоретический анализ подтверждает, что естественнонаучное образование, будучи грамотно организованным, способно выступить мощным катализатором становления адекватной, устойчивой и позитивной Я-концепции. Синергетическое применение деятельностных, оценочных и контекстуальных инструментов создает образовательную экосистему, где ошибка рассматривается как неотъемлемый элемент научного поиска, а акцент смещается с нормативного сравнения на отслеживание индивидуального прогресса. Это способствует не только усвоению предметных знаний, но и формированию у школьника образа себя как компетентного, способного к развитию и познанию субъекта учебной деятельности, готового к самореализации и успешной адаптации в современном мире.

Заключение

Проведенный анализ позволяет констатировать, что формирование позитивной Я-концепции в процессе естественнонаучного образования представляет собой не побочный продукт усвоения знаний, а центральный результат целенаправленно выстроенного педагогического процесса. Специфика дисциплин естественнонаучного цикла, заключающаяся в их опоре на эмпирический исследовательский метод, создает уникальный дидактический потенциал для решения этой задачи. Однако реализация данного потенциала требует системного и осознанного подхода, при котором каждый элемент учебного процесса – от постановки учебной задачи до организации обратной связи – подчинен цели развития у ученика адекватного, устойчивого и позитивного образа себя.

Ключевым выводом является необходимость комплексного воздействия на все структурные компоненты Я-концепции через специфические педагогические инструменты. Когнитивный компонент, выраженный в убежденности «Я могу», эффективно формируется через проблемно-исследовательские методы, дифференциацию заданий и визуализацию индивидуального прогресса, что трансформирует ученика из пассивного получателя информации в активного субъекта познания. Оценочный компонент, кристаллизующийся в переживании «Я ценен», развивается благодаря переходу к формирующему и критериальному оцениванию, а также через вербальное поощрение процессов усилия и преодоления, что формирует установку на рост. Поведенческий компонент, утверждающий «Я действую», возвращается в проектной и учебно-исследовательской деятельности, в открытом экспериментировании и кооперативном обучении, дающих школьнику опыт авторства и ответственности за реальный продукт своей деятельности.

Фундаментальным условием успешности этого многоуровневого воздействия выступает создание особой образовательной среды, которая сама по себе является мощным контекстуальным инструментом. Такая среда характеризуется культурой конструктивного отношения к ошибке, где познавательные затруднения воспринимаются как ресурс развития, а не как личная неудача, и принципом аутентичности, обеспечивающим прочную связь научного знания с личным жизненным опытом учащихся. Именно в такой психологически безопасной и личностно значимой атмосфере исчезает страх перед интеллектуальным риском, а естественнонаучные дисциплины перестают быть областью для избранных, превращаясь в пространство для самореализации каждого ученика.

Грамотно организованное естественнонаучное образование выходит далеко за рамки узкопредметных задач. Оно становится действенным средством развития личности школьника, формируя у него не просто сумму знаний, а фундаментальное убеждение в собственной компетентности, способности к развитию и праве на познавательную инициативу. Сформированная в таком процессе позитивная Я-концепция является не только залогом академических успехов в школе, но и ключевым психологическим ресурсом для будущей самореализации, непрерывного обучения и успешной адаптации в динамично меняющемся мире.

Библиография

1. Система непрерывного экологического образования и воспитания в сохранении природного наследия особо охраняемых природных территорий / З. В. Атаев, А. Д. Барсукова, М. И. Гаджибеков [и др.]. – Махачкала : Издательство АЛЕФ, 2024. – 250 с.
2. Экологическое образование и воспитание на особо охраняемых природных территориях : Коллективная монография / З. В. Атаев, А. Д. Барсукова, М. И. Гаджибеков [и др.]. – Махачкала : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2024. – 248 с.
3. Концептуальные подходы к организации школьной системы непрерывного экологического образования и воспитания / Г. Г. Недоромогомедов, В. П. Разаханова, З. В. Атаев [и др.] // Экологическое образование и воспитание на особо охраняемых природных территориях : Коллективная монография. – Махачкала : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2024. – С. 102-120.
4. Российская система профессионального экологического образования / З. В. Атаев, В. П. Разаханова, М. А. Магомедова, М. И. Гаджибеков // Экологическое образование и воспитание на особо охраняемых природных территориях: Коллективная монография. – Махачкала : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2024. – С. 121-130.
5. Селиванова Е. А., Тысячная Т. А. Психолого-педагогические условия формирования положительной "я-концепции" подростков // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. – 2021. – №. 4 (38). – С. 229-235.
6. Красницкая Е. С. Влияние положительной я-концепции педагога на качество преподавания в системе дополнительного профессионального образования // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2024. – №. 3 (60). – С. 87-96.
7. Смирнов Е. и др. Особенности взаимосвязи самопринятия и креативности в процессе жизнедеятельности студенческой молодежи: выпускная бакалаврская работа по направлению подготовки: 37.03. 01-Психология. – 2024.
8. Ганюшина Е. В., Шалагинова К. С. Модель формирования позитивного образа «Я» дошкольника как условие его успешной социализации // Дошкольное образование в ракурсе современных методологических подходов и возрастных ценностей детей. – 2021. – С. 86-90.

Methods of Forming Positive Self-Concept in School Students When Teaching Natural Science Disciplines

Venera P. Razakhanova

PhD in Biological Sciences,
Head of Research Laboratory "Innovative Educational Technologies",
Dagestan State Pedagogical University,
367003, 57, M. Yaragskogo str., Makhachkala, Russian Federation;
e-mail: nots-not.dgpu@mail.ru

Razakhanova V.P., Mirnova M.N.

Marina N. Mirnova

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head of Department of Theory and Methodology of Biological Education,
Southern Federal University,
344006, 105/42, Bolshaya Sadovaya str., Rostov-on-Don, Russian Federation;
e-mail: mirnova40aksay@mail.ru

Abstract

The article examines the process of forming a positive self-concept in students in the context of natural science education. Pedagogical mechanisms and tools for developing its key components - cognitive ("I can"), evaluative ("I am valuable"), and behavioral ("I act") - are analyzed. The necessity of creating a special educational environment based on a culture of constructive attitude towards mistakes and the principle of authenticity is substantiated for developing adequate self-esteem, confidence in one's abilities, and readiness for cognitive activity in school students. In conclusion, it is shown that forming a positive self-concept in the process of natural science education represents not a byproduct of knowledge acquisition but a central result of a purposefully structured pedagogical process. The specificity of natural science disciplines, consisting in their reliance on the empirical research method, creates unique didactic potential for solving this task. However, realizing this potential requires a systematic and conscious approach in which every element of the educational process - from setting learning tasks to organizing feedback - is subordinated to the goal of developing an adequate, stable, and positive self-image in the student.

For citation

Razakhanova V.P., Mirnova M.N. (2025) Metody formirovaniya polozhitel'noy Ya-kontseptsii u shkol'nikov pri prepodavanii yestestvennonauchnykh distsiplin [Methods of Forming Positive Self-Concept in School Students When Teaching Natural Science Disciplines]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 15 (9A), pp. 136-144. DOI: 10.34670/AR.2025.20.39.014

Keywords

Self-concept, natural science education, pedagogical tools, cognitive component, evaluative component, behavioral component, positive self-esteem, educational environment, formative assessment, project activity, research-based learning.

References

1. The system of continuous environmental education and upbringing in the preservation of the natural heritage of specially protected natural territories / Z. V. Ataev, A.D. Barsukova, M. I. Gadzhibekov [et al.]. – Makhachkala: ALEF Publishing House, 2024. – 250 p.
2. Ecological education and upbringing in specially protected natural territories : A collective monograph / Z. V. Ataev, A.D. Barsukova, M. I. Gadzhibekov [et al.]. – Makhachkala : Limited Liability Company "ALEF Publishing House", 2024. – 248 p.
3. Conceptual approaches to the organization of the school system of continuous environmental education and upbringing / G. G. Nedyurmagomedov, V. P. Razakhanova, Z. V. Ataev [et al.] // Environmental education and upbringing in specially protected natural territories : A collective monograph. Makhachkala : ALEF Publishing House Limited Liability Company, 2024, pp. 102-120.
4. The Russian system of professional environmental education / Z. V. Ataev, V. P. Razakhanova, M. A. Magomedova, M. I. Gadzhibekov // Environmental education and upbringing in specially protected natural areas : A collective monograph. Makhachkala : ALEF Publishing House Limited Liability Company, 2024. pp. 121-130.

-
5. Selivanova E. A., Thousand T. A. Psychological and pedagogical conditions for the formation of a positive "self-concept" of adolescents //Scientific and pedagogical review. Pedagogical Review. – 2021. – №. 4 (38). – Pp. 229-235.
 6. Krasnitskaya E. S. The influence of a teacher's positive self-concept on the quality of teaching in the system of additional professional education. //Scientific support of the personnel development system. – 2024. – №. 3 (60). – Pp. 87-96.
 7. Smirnov E. et al. Features of the relationship between self-acceptance and creativity in the process of student life creation: bachelor's thesis in the field of study: 03/37. 01-Psychology. – 2024.
 8. Ganyushina E. V., Shalaginova K. S. A model of forming a positive self-image of a preschooler as a condition for his successful socialization //Preschool education in the perspective of modern methodological approaches and age values of children. - 2021. – pp. 86-90.