

Научная статья

УДК 378

Основы методологии конструктивного образования в процессе цифровизации

Н. П. Шаталова

*Новосибирский государственный педагогический университет
(Куйбышевский филиал), Куйбышев, Россия*

Конструктивный подход к образованию остается актуальным на современном этапе повсеместной цифровизации как в нашей стране, так и за рубежом, поскольку способствует формированию компетентных, независимых и творческих личностей, способных адаптироваться к меняющимся условиям и успешно реализовывать себя в различных цифровых сферах современной экономической и политической жизни.

В статье автор, понимая конструктивное образование как активное участие людей в процессе обучения и самообучения, а также развитие у них способностей к самостоятельному конструктивному мышлению и решению проблем, акцентирует внимание на принципах, законах, функциях и методах конструктивного образования, рассматривая их с точки зрения ускорения темпов процесса цифровизации. Показывает несколько моделей конструктивного образования при внедрении цифровизации в процесс обучения.

Цель статьи – показать, что в современном мире, где информация легкодоступна, в процессе образования человека учителю важно не только передавать знания, но и научить конструировать эти знания, и на основе анализа, критического их осмысления, применять их на практике.

Ключевые слова: конструктивный подход, конструктивное образование, законы, принципы, методы, функции, модели образования.

Original article

Fundamentals of the methodology of constructive education in the process of digitalization

N. P. Shatalova

*Novosibirsk State Pedagogical University (Kuibyshev Branch),
Kuibyshev, Russia*

A constructive approach to education remains relevant at the present stage of widespread digitalization both in our country and abroad, as it contributes to the formation of competent, independent and creative individuals who are able to adapt to changing

conditions and successfully realize themselves in various digital spheres of modern economic and political life.

In the article, the author, understanding constructive education as the active participation of people in the process of learning and self-learning, as well as the development of their abilities for independent constructive thinking and problem solving, focuses on the principles, laws, functions and methods of constructive education, considering them from the point of view of accelerating the pace of the digitalization process. It shows several models of constructive education in the implementation of digitalization in the learning process.

The purpose of the article is to show that in the modern world, where information is easily accessible, in the process of human education, it is important for a teacher not only to transfer knowledge, but also to teach how to construct this knowledge, and on the basis of analysis, critical understanding, apply it in practice.

Keywords: constructive approach, constructive education, laws, principles, methods, functions, models of education.

В настоящее время наблюдается повышение интереса к конструктивной составляющей методологии образования со стороны ученых и практикующих преподавателей в школах и вузах. Непрерывное изменение и реформирование в экономическом, социальном и политическом пространстве, рост информационного поля обуславливает необходимость внедрения конструктивного подхода в системе образования, который способствует развитию не только творческих способностей человека, но и формированию коммуникативных навыков, конструктивности, сотрудничества в разрешении проблем. Методология конструктивного образования, основанная на предположении, что обучение должно быть направлено на активное участие самого человека в процессе усвоения и применения знаний, а не только на получение информации от учителя, сегодня фокусируется на личностном развитии каждого участника образовательного процесса (например, развитие способности анализировать, оценивать, критически мыслить и самостоятельно применять полученные знания в различных контекстах).

Сегодня как в России, так и за рубежом, активно разрабатываются и внедряются различные концептуальные модели конструктивного обучения. Огромный вклад в разработку конструктивистских идей в образовании в свое время внесли зарубежные ученые: Дж. Дьюи, Ж. Пиаже, Л. Козл и другие, которые изучали процессы познания, понимания и обучения с точки зрения конструктивистских принципов. Современные ученые, такие как С. Паперт, Д. Джонс и Д. Брюнер и др. продолжают разрабатывать и расширять конструктивистские подходы, внедряя их в практику образования и разрабатывая новые методики и технологии обучения [3-5].

Пионером конструктивистской концепции в образовании среди отечественных ученых можно назвать Л. Выготского, идеи которого о зоне ближайшего развития, социальной конструкции знаний и ценности взаимодействия с опытными партнерами оказались важными для развития конструктивного обучения.

В современной российской науке можно увидеть работы ученых, исследующих проблемы внедрения конструктивного образования. Например, Н. П. Шаталовой [3-5] разработана и представлена концепция конструктивного обучения на постсоветском пространстве, которая основывается на принципах психолого-педагогической науки и направлена на вовлечение обучающихся в самообразовательное пространство. Авторская концепция пропагандирует развитие конструктивности, на

основе формирования конструктивного мышления и творческих способностей обучающихся через использование интерактивных методов и различных форм обучения (смешанного, сетевого, очного, заочного, онлайн обучения, офлайн обучения и пр.).

Конструктивное образование в концепции Н. П. Шаталовой выделяется тем, что уделено особое внимание развитию самостоятельности, интеллектуальных и познавательных способностей обучающихся, а также поощрением самостоятельной работы и проявлению конструктивного мышления. Этот подход активно использует современные информационные технологии и предполагает активное осознанное конструктивное участие обучающихся в учебном процессе.

В настоящее время концепция Н. П. Шаталовой пользуется популярностью в педагогическом сообществе и активно реализуется в образовательных учреждениях.

В научных трудах Н. В. Гутовой [1] раскрываются проблемы современного образования в России и методология внедрения конструктивного образования. Н. В. Гутова [1] проводит исследования, направленные на осмысление и внедрение конструктивистских идей, принципов конструктивного образования в педагогическую практику. Содержание научных статей И. А. Дудковская [2] выделяется освещением проблематики конструктивного образования через разработку инновационных образовательных программ и технологий. В публикациях статей учителей школ процесс конструктивного обучения рассматривается с точки зрения эффективности в современных педагогических условиях, представлены разработанные рекомендации для учителей образовательных учреждений по внедрению конструктивистских методик в образовательный процесс, при этом ключевой акцент делается на активное участие обучающихся с большой долей самостоятельности и осознанности в учебном процессе, включая элементы исследовательского обучения, проектные работы, индивидуального, кооперативного и группового обучения, что содействует развитию не только конструктивного мышления, но и конструктивности в решении проблем, саморегуляция и адаптивности.

Перечислим ниже основные принципы методологии конструктивного образования, которые определились в процессе анализа научных источников отечественных и зарубежных ученых.

1. Мобилизация активного участия в процессе обучения: обучающиеся должны самостоятельно принимать активное участие в конструировании процесса обучения, проявлять регулятивные и коммуникативные способности (уметь задавать вопросы, высказывать свое мнение, исследовать и предлагать альтернативные точки зрения и пр.).

2. Конструирование нового знания: обучающиеся должны строить свои собственные знания и понимание окружающей действительности на основе получения и осознания новой информации и умений выделять главное, применяя абстрактное мышление, память и пр.

3. Контекстуальная релевантность: образование должно быть связано с реальными жизненными ситуациями и проблемами, чтобы стимулировать учебную мотивацию и применение знаний на практике.

4. Формирование и развитие саморегуляции: обучающиеся учатся развивать умения управлять своим образованием, проводить самооценку и развивать автономность в процессе обучения.

5. Конструктивное сотрудничество: обучающиеся учатся работать в команде, в коллективе, предлагая и обсуждая свои идеи и взгляды с другими (онлайн, офлайн и пр.).

Несомненно, что все, перечисленные принципы стимулируют конструктивную деятельность обучающихся, помогая им развивать конструктивность, как некую способность сосуществования в новых экономических и политических реалиях.

Законы конструктивного образования – это убеждения, которые лежат в основе этой педагогической концепции и определяют способы и методы обучения. Перечислим основные законы конструктивного образования.

1. Закон активности учащегося. Согласно этому закону, учащиеся должны быть активно вовлечены в процесс обучения, создавать, конструировать и пробовать различные способы решения задач.

2. Закон мыслительного деятельности. Он подразумевает, что обучение должно способствовать развитию мышления учащихся, их способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу информации.

3. Закон самостоятельности. Этот закон утверждает, что учащиеся должны быть активными участниками процесса обучения, а не пассивными получателями информации.

4. Закон проблемного обучения. Согласно этому закону, обучение должно строиться на создании учебных ситуаций, в которых учащиеся сталкиваются с проблемами, требующими поиска и исследования решения.

5. Закон деятельности и общения. Он предполагает, что обучение должно основываться на деятельности учащихся, а также на взаимодействии и общении между участниками образовательного процесса [6].

Эти законы являются основой конструктивного образования и определяют его основные принципы и методы реализации.

Конструктивное обучение выполняет несколько значимых функций. Перечислим их:

- развитие мышления – одной из основных функций конструктивного обучения является стимулирование развития мыслительных процессов у обучающихся. Принципы этого метода обучения способствуют формированию основ конструктивности, способности к анализу и синтезу информации, а также умению проводить самостоятельные исследования;

- активизация учебной деятельности – благодаря конструктивному подходу обучающиеся становятся активными участниками образовательного процесса, они учатся самостоятельно формировать знания, решать проблемы и создавать новые идеи;

- развитие творческих способностей – конструктивное образование способствует развитию творческих способностей обучающихся, поскольку оно стимулирует их к самостоятельному поиску решений и экспериментированию;

- поддержка личностного развития – этот метод обучения способствует не только усвоению содержания учебного материала, но и формированию у обучающихся самостоятельности, ответственности, коммуникативных навыков, развитию самооценки и саморефлексии.

Перечисленные функции помогают создать более глубокий, осознанный и личностно значимый опыт обучения для обучающихся.

Педагогическая модель конструктивного образования ориентируется на создание условий, способствующих активной роли обучающихся в процессе познания. Основные компоненты этой модели состоят из пяти блоков.

1. Активное вовлечение обучающегося. Обучающийся рассматривается в качестве активного участника образовательного процесса. Ему предоставляется воз-

возможность активно строить свои знания и понимание с помощью различных учебных методик, включая дискуссии, проекты, исследования и другие формы работы.

2. Поддержка самостоятельности. Модель конструктивного обучения ставит целью развитие у обучающегося способности самостоятельно формулировать вопросы, искать информацию, анализировать и оценивать полученные данные, а также предлагать собственные решения.

3. Сотрудничество и диалог. Учение в рамках модели конструктивного образования часто осуществляется через сотрудничество и диалог. Ученикам предлагается общение и обсуждение своих идей с другими обучающимися, что позволяет им активно участвовать в обмене знаниями и точками зрения.

4. Формирование конструктивности. Модель конструктивного обучения способствует развитию конструктивного мышления обучающегося. Он учится анализировать информацию, выработать собственные выводы и обосновывать свои позиции.

5. Моделирование реального мира. Модель конструктивного образования подчеркивает важность связи учебного процесса с реальными ситуациями. Обучающимся предоставляется возможность применения своих знаний и навыков в реальных сценариях.

Все компоненты конструктивного образования образуют основу для педагогической модели конструктивного обучения, цель которой состоит в формировании глубокого и долговременного понимания информации.

Несомненно, конструктивное образование играет важную роль в процессе цифровизации обучения. Когда обучение интегрируется с использованием цифровых технологий, это создает дополнительные возможности для применения принципов конструктивного образования. Представим несколько конкретных примеров такой интеграции.

1. Интерактивные образовательные ресурсы: цифровые технологии позволяют создавать интерактивные образовательные ресурсы, такие как обучающие игры, интерактивные уроки и мультимедийные материалы, – эти ресурсы могут стимулировать активное вовлечение учеников и предоставлять им возможность самостоятельно исследовать учебный материал.

2. Дистанционное обучение: цифровизация образования также способствует развитию дистанционного обучения, обучающиеся могут иметь доступ к образовательным ресурсам и возможности коммуникации и совместной работы независимо от местоположения, – это позволяет им активно участвовать в обучении и обмениваться знаниями даже вне учебного заведения.

3. Персонализированное обучение: цифровые образовательные платформы могут быть настроены для предоставления персонализированных образовательных материалов, адаптированных к конкретным потребностям и темпу обучения обучающихся, что помогает строить свои знания и навыки в соответствии с их собственными интересами и уровнем подготовки.

4. Использование современных технологий: цифровые технологии, такие как виртуальная реальность, дополненная реальность и 3D-моделирование, предоставляют обучающимся возможность моделировать реальные ситуации и экспериментировать, что способствует формированию их понимания и основ конструктивности.

Таким образом, с уверенностью можно утверждать, что технологии конструктивного образования включают в себя различные средства, методы и подходы для

обучения, которые способствуют активной роли ученика в процессе усвоения знаний и навыков. Вот некоторые из них:

- компьютерные программы и образовательные приложения: существует множество программ и приложений, которые позволяют учащимся создавать, исследовать и взаимодействовать с учебным материалом, некоторые из них способствуют развитию программирования, другие – математического мышления и логических навыков;

- интерактивные доски и устройства: использование интерактивных досок и других устройств для обучения позволяет обучающимся активно участвовать в учебном занятии, решать задачи, взаимодействовать с контентом и создавать свои проекты;

- глобальная сеть интернет: интернет предоставляет большие возможности для обучения и исследования, обучающиеся могут использовать онлайн-ресурсы, участвовать в вебинарах, делиться знаниями и находить информацию для своих проектов;

- виртуальная реальность и дополненная реальность: эти технологии позволяют создавать иммерсивное обучающее окружение, в котором обучающиеся могут интерактивно взаимодействовать и экспериментировать, углубляя свое понимание учебного материала;

- электронные портфолио и блоги: обучающиеся могут вести электронные портфолио, в которых будут отображать свои проекты, достижения и рефлексии, а также вести обучающие блоги, в которых делятся своими мыслями и идеями.

Перечисленные выше и другие технологии способствуют созданию более динамичного, интерактивного и индивидуализированного обучения, соответствующего принципам конструктивного образования.

В эпоху повсеместной цифровизации методы конструктивного образования становятся более доступными и распространенными благодаря использованию цифровых технологий в обучении и самообучении. К ним можно отнести такие как: проблемно-ориентированное обучение (ПОО) – метод, который подразумевает, что учащиеся сталкиваются с реальными проблемами и задачами, которые они должны будут решать, используя доступные им ресурсы в интернете. ПОО может включать в себя множество онлайн-ресурсов, интерактивных упражнений, исследовательских проектов и дистанционных консультаций; коллаборативное обучение как метод использования цифровых платформ для совместной работы и общения способствует развитию навыков командной работы, обмену идеями и мнениями, что может включать в себя виртуальные классные комнаты, форумы, образовательные блоги и онлайн-проекты; создание мультимедийных презентаций и проектов, где обучающиеся могут использовать различные программы и онлайн-ресурсы для создания мультимедийных проектов, в том числе видеороликов, презентаций, аудиозаписей и интерактивных веб-сайтов, чтобы продемонстрировать их понимание учебного материала; методы обратной связи и самооценки, в процессе которых цифровые технологии также позволяют обучающимся получать обратную связь от преподавателей и сверстников, проводить самооценку, обсуждать свои достижения и устанавливать цели, причем осуществлять эти процессы можно через специальные платформы для обратной связи, онлайн-анкеты и электронные портфолио.

К приверженцам конструктивного образования относятся педагоги, исследователи и образовательные учреждения, которые поддерживают и применяют конструк-

тивные подходы в своей работе. Эти люди могут быть заинтересованы в разработке и реализации образовательных программ, проведении научных исследований в области образования и разработке методов обучения, соответствующих принципам конструктивной образовательной методики. Также среди адептов конструктивного образования могут быть образовательные учреждения, которые применяют проблемно-ориентированное обучение, проектные методы, самостоятельное и исследовательское обучение, кооперативное обучение и другие подходы, направленные на активное участие обучающихся в учебном процессе.

В свою очередь, обучающиеся в таких учебных заведениях, также могут стать адептами конструктивного образования, принимая активное участие в образовательном процессе, строя свои знания и навыки, развивая саморегуляцию и обучаясь в коллективе, сотрудничая с другими участниками образовательного процесса. В целом, адепты конструктивного образования могут представлять различные области образования, от преподавателей и обучающихся до исследователей и образовательных учреждений, которые придерживаются принципов активного, контекстуального и сотрудничества обучения.

Таким образом, цифровизация образования предоставляет множество возможностей для применения методов конструктивного образования, что способствует более глубокому и интерактивному усвоению материала обучающимися. А, следовательно, конструктивное образование в эпоху становления и внедрения цифровизации создает более эффективные и адаптированные методы обучения, способствующие развитию навыков самостоятельного и конструктивного мышления всех его адептов.

Список источников

1. Гутова Н. В. О мерах по введению и реализации федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в Куйбышевском филиале НГПУ // Педагогическое образование в современных условиях. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Научный редактор: В. А. Кобелев. Новосибирск: НГПУ, 2016. С. 60-64.
2. Дудковская И. А. Некоторые аспекты развития познавательных универсальных учебных действий, обучающихся на уроках информатики на основе использования электронных учебных пособий // Информатика в школе. 2021. № 4 (167). С. 52–59.
3. Шаталова Н. П. Образовательная среда: конструктивный подход. // Конструктивные педагогические заметки. 2017. № 5-3 (8). С. 28-37.
4. Шаталова Н. П. Способы, мотивы и факторы формирования конструктивности // Конструктивные педагогические заметки. 2015. № 3-1 (3). С. 25-34.
5. Шаталова Н. П. Проблемы внедрения цифровизированных технологий в процессе образования. // Конструктивные педагогические заметки. 2020. № 8.1 (13). С. 54–62.
6. Шаталова Н. П., Томилин А. Н. О некоторых инновационных формах организации самостоятельной деятельности студентов при конструктивном обучении // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 113. С. 984-1000.
7. Шаталова Н. П. Основы конструктивности современной личности. // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2014. № 6. С. 26.

Информация об авторе

Н. П. Шаталова, кандидат физико-математических наук, доцент, профессор кафедры Математики, информатики и методики преподавания, Новосибирский государственный педагогический университет (Куйбышевский филиал), Куйбышев, Россия

Information about the author

N. P. Shatalova, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Mathematics, Computer Science and Teaching Methods, Novosibirsk State Pedagogical University (Kuibyshev Branch), Kuibyshev, Russia

Поступила: 25.10.2023

Принята к публикации: 12.01.2024

Received: 25.10.2023

Accepted for publication: 12.01.2024