

УДК 373+378

DOI: 10.26140/bgz3-2021-1003-0056



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0.
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

РОЛЬ КОНСТРУКТИВНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

© Автор(ы) 2021

ЮЗБАШЕВА Гюнель Чингизхан, аспирант кафедры педагогики

Бакинский государственный университет

(1148, Азербайджан, Баку, З.Халилова, 23, e-mail: gunelm753@gmail.com)

Аннотация. XXI век – век интеллекта и высоких технологий. Поэтому, как требование времени, всестороннее формирование и развитие личности есть актуальная глобальная проблема, стоящая перед современной школой и системой образования. В статье исследуются способы развития этого процесса и роль конструктивного обучения в этом процессе. Конструктивное обучение, основанное на творческом обучении, было определено как обучение, которое способствует духовному и нравственному развитию человека, его или ее развитию как конструктивной и толерантной личности, а также его умственному развитию. Были изучены взгляды ученых на конструктивное обучение и конструктивную теорию, и были определены способы обеспечения использования конструктивного обучения в школах. В ходе анализа были показаны различия между традиционным обучением и конструктивным обучением в целом, а также выявлены преимущества конструктивного обучения. Было показано, что использование многих методов в учебном процессе создаст основу для конструктивного развития. В конце исследования также были продемонстрированы возможности конструктивного обучения в развитии когнитивных способностей учащихся.

Ключевые слова: обучение, воспитание, познание, деятельность, конструктивизм, активное обучение, стимуляция, конструктивный подход.

THE ROLE OF THE CONSTRUCTIVE LEARNING PROCESS IN THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE ACTIVITIES OF STUDENTS

© The Author(s) 2021

YUZBASHEVA Gunel Chingizkhan, Postgraduate Student, Department of Pedagogy

Baku State University

(1148, Azerbaijan, Baku, Z. Khalilova, 23, e-mail: gunelm753@gmail.com)

Abstract. XXI century is the century of intelligence and high technologies. Therefore, as a requirement of the time, the all-round formation and development of personality is an urgent global problem facing the modern school and education system. The article explores the ways of developing this process and the role of constructive learning in this process. Constructive learning, based on creative learning, has been defined as learning that contributes to the spiritual and moral development of a person, his or her development as a constructive and tolerant person, as well as his or her mental development. Scientists' views on constructive learning and constructive theory were examined, and ways to ensure the use of constructive learning in schools were identified. The analysis highlighted the differences between traditional learning and constructive learning in general, and identified the benefits of constructive learning. It has been shown that the use of many methods in the educational process will create the basis for constructive development. At the end of the study, the possibilities of constructive learning in the development of students' cognitive abilities were also demonstrated.

Keywords: teaching, education, cognition, activity, constructivism, active learning, stimulation, constructive approach.

Актуальность проблемы. Основная цель образовательного процесса в современном обществе – изучение влияния глобализации на процесс всестороннего развития личности. Конструктивное обучение – это творческое обучение, которое демонстрирует позицию учащегося. Это форма обучения, которая поможет нам развиваться и идти в ногу с растущими требованиями мира. Полное понимание природы и целей конструктивного обучения, конструктивный подход к процессу обучения посредством реализации процесса обучения с использованием вышеуказанных методов может как сделать обучение более интересным и стимулирующим, так и способствовать развитию учащегося.

Метод исследования. В статье изучены и обобщены взгляды педагогов, психологов и философов на конструктивное обучение, рассмотрены выдвинутые теории, определена роль конструктивного обучения в развитии познавательной деятельности студентов.

Особенности современного обучения. Обучение – это процесс, который переводит учащихся с низкого уровня обучения на высокий уровень обучения, основанный на системном подходе. Под развитием учебного процесса понимается рост знаний с уровня знакомства со знаниями на уровень трансформации [1, с.121].

Уровень трансформации – это конечный и высший уровень развития познавательной активности студентов. На этом уровне учащиеся могут применять полученные знания, навыки и привычки в различных областях. Исходя из цели обучения и уровня развития познавательной активности студентов, можно сказать, что процесс обучения – это процесс, служащий всестороннему развитию учащихся для удовлетворения потребностей

общества и личности.

В определенные периоды в процессе обучения и воспитания создавались хаотичные, бессистемные новые методы и формы инноваций. Однако усилия привели не к продвижению учебного процесса, а к его отставанию в реальной жизни. Поскольку это не давало человеку возможностей, которые нужны и требуются обществу, возникли противоречия между его потребностями и возможностями усвоения. Однако со временем стремительное развитие науки увеличило спрос на качественное восприятие знаний человеком. На этом фоне возникла потребность в формировании конструктивной личности – культурного, цивилизованного человека, который развивается, взаимодействует с самоуправляемыми людьми. В целом пора не только понять нашу объективную реальность, но и уметь жить в ней, в этой реальности. Такой подход укрепил мнение о важности правильного налаживания образовательного и воспитательного процесса с раннего возраста. Гармоничное построение обеих сторон этого процесса позволяет развивать конструктивное мышление и культивировать людей с высоким когнитивным потенциалом.

Школа не должна быть обречена на предоставление устаревшей информации во время обучения. Цель образования не только в том, чтобы научиться, выучить определенные правила и нормы. Важно научиться их правильно приобретать. С помощью теории научного познания продвинутый конструктивно мыслящий человек может получить информацию, которая понадобится ему в дальнейшей жизни. Это означает, что развитие навыков мышления должно быть основной задачей школы. Когда мы смотрим на историю процесса обучения, мы

обнаруживаем, что существует ряд систем обучения, которые служат развитию учащихся, и появляются новые системы обучения и модели обучения. Можно здесь указать на системы Ф. Гербарта, Дж. Дьюи и современные системы подобных моделей.

Хотя эти системы обучения имеют свои недостатки, общая структура призвана служить развитию процесса обучения, а также обучению и развитию учащихся. Наряду с этими системами, ряд теорий обучения, представлений о структуре и организации обучения были основаны на развитии учебного процесса. К ним относятся теория комплекса дидактических проблем (Б. Сухомлинский), теория дидактического утилитаризма (Дж. Дьюи), «Открывающее обучение» Джерома Брунера, модель обучения Варка, модель обучения 5Е, модель обучения 7Е, модель поэтапного обучения, конструктивная теория обучения и так далее. Хотя эти теории охватывают разные объекты учебного процесса, направление одно и то же – развитие познавательной позиции, достижение развития учащихся в процессе обучения. Психологические исследования также показывают, что знания, полученные учениками в школе, при активном участии учеников расширяют их мышление и разрушают традиционную систему восприятия в их мышлении. Философские и психологические концепции часто и продуктивно используются при применении различных технологий в процессе обучения.

Бихевиористские и конструктивные теории.

Представителей бихевиористской теории много, и за основу развития личности они берут поведение. Один из ее представителей, Б. Скиннер, до 1958 г. значительно расширил бихевиористскую теорию, впервые разработав такой технический дидактический инструмент, который мог бы заменить наставника для ученика. Он выдвинул принцип создания дидактических и интерактивных обучающих программ в процессе обучения.

Представители конструктивной теории объясняли развитие личности умением создавать новую форму, саморазвитием на основе полученных знаний. Конструктивное обучение – это творческое обучение, которое состоит из конструктивного изменения знаний для обучения и понимания. Конструктивная система обучения состоит из двух подсистем: конструктивной системы самообучения и интерактивной системы обучения в рамках традиционных и инновационных форм обучения. В конструктивном обучении используются различные подходы, ориентированные на развитие, от специальной интеграции до формирования творческой и разносторонней личности. Конструктивное обучение позволяет объединить знания, полученные посредством мышления и восприятия, со знаниями, полученными сейчас и в будущем.

Конструктивная личность – творческая личность со сформированными конструктивными основами (самомотивация; конструктивные способности; конструктивное мышление). Конструктивное мышление – это мышление, направленное на решение конкретной проблемы и определение параметров устойчивости решения. Конструктивное мышление формирует инициативную позицию участников в отношении к главной цели инновационного учебного процесса. При этом наличие конструктивных навыков как средства самореализации потенциальных возможностей предполагает привитие учащимся навыков самоорганизации, самообразования. Рассматривая моделирование, планирование и проектирование деятельности в стандартных и нестандартных условиях как основу формирования конструктивных умений, можно сказать, что идея конструктивных умений не противоречит современным тенденциям в образовании, а обобщает и систематизирует и общепринятые идеи в обучении.

Конструктивное обучение означает целостность знаний через мышление. Конструктивное обучение основано на познавательной деятельности и служит для приоб-

ретения и развития новых знаний творческим способом, характеризующимся логическими операциями учащихся как индивидуально, так и в группах. Формирование конструктивного мышления у обучающихся позволяет им правильно вести себя в нестандартных ситуациях, адаптироваться к современному обществу, активно развиваться. Отсюда ясно, насколько важна с незапамятных времен правильная организация образования и обучения. Таким образом, развитие обеих форм гармонично формирует потенциал для конструктивного мышления и творчества.

Развитие конструктивных навыков невозможно без прямой связи с процессом самообучения. Следовательно, необходимо осуществлять образовательную и социальную деятельность конструктивной личности в процессе обучения, активизируя позицию личности посредством совершенствования точной конструктивной деятельности в процессе коллективных отношений и развития познавательных интересов. Автор теории конструктивизма А.М. Кандир подчеркивал, что познавательный интерес активизирует учебный процесс в деятельности учащихся, способствует социальным ценностям, социальному развитию [2, с.54].

В 1992 году он предложил теорию, согласно которой процесс обучения должен основываться на ученике, а не на учителе. Обучение основано на социальном и когнитивном конструктивизме, причем на трех его принципах: развивающий, обучающий, воспитательный. Когда мы обращаем внимание на принципы, мы видим, что здесь отражена структура, лежащая в основе процесса обучения. Педагогически термин «конструктивистское обучение» был введен как категория Ч. Дьюи, однако более широкое его развитие получили в работах М. Монтессори, в работах У.Х. Килпатрика (идея «проблемного обучения»), в творчестве Н.П. Шаталовой это именуется как «конструктивное обучение». С точки зрения демократического конструктивизма педагог-конструктивист представлен как независимый новатор, чья деятельность основана на компетентности в конструктивной учебной деятельности.

В настоящее время существует три основных направления конструктивизма, связанных с обучением: когнитивное, социальное и демократическое. Сфера лидерства основана на теории когнитивного развития Ж. Пиаже. Теория развития познания Ж. Пиаже основана на логике связи и полноты дидактических единиц знания. Мыслительная деятельность проявляется в виде комбинации учебных действий, основанных на логических знаниях. Развитие познания продолжается на трех уровнях до конца жизни человека. Гносеологическое ядро конструктивистских концепций – Э.Ф. Формируются в положениях Е.Ф. Глазертсона:

а) знания не приобретаются пассивно, они активно конструируются знающим субъектом;

б) когнитивная функция адаптивна и служит для организации мира опыта, а не для открытия онтологической реальности.

Конструктивное обучение Дж. Дьюи заключается в том, что «обучение, основанное на деятельности, исходит из самостоятельных действий учащегося в соответствии с его личными интересами в получении знаний» [3].

Эпистемологическая концепция конструктивистов построена на понимании знания как процесса, но следует иметь в виду, что С.А. Цоколов отмечает, что построение знания здесь будет построением реальности. «При этом речь не идет о практической деятельности человека по изменению окружающей среды. В основе конструктивного учения М. Монтессори лежит методологическая и дидактическая основа «феномена поляризации внимания» [4, с.160].

Самым известным теоретиком перцептивного конструктивизма 80-х годов был С. Пайпер. В работах этого ученого поведенческий подход и конструктивистский

подход охарактеризованы как комплексное обучение. По его словам, комплексное обучение и интегрированный материал по-разному обеспечивают развитие личности студента. В своем конструктивном обучении американский ученый С. Пайперт выдвинул язык логотипа и основал его на пошаговом обучении детей темам и материалам, которые они будут преподавать. С помощью логотипов ребенок начинает контролировать создаваемые им предметы. В то же время они могут определять отношения между собой. Таким образом, они формируют и развивают конструктивные навыки и конструктивное мышление [5].

Несмотря на появление теории конструктивизма в конце XX века, конструктивное обучение имеет достаточно долгую историю. Так, Ж. Пиаже прокомментировал это учение в «Теории когнитивного развития», Л. Выготский – в «Теории социального развития», К. Брунер – в «Процессе воспитания», что отражено в теоретических и практических трудах ученого Дж. Дьюи, итальянского ученого М. Монтессори. Теоретически конструктивное обучение разрабатывали Л.С. Выготский, П.Ю. Гальперин, В. Кудрявцев, В.В. Давыдов, В.М. Бим-Бад, Идеи встречаются у Д.В. Эльконина, М.И. Махмутовой, Н.П. Шаталовой (1999) и Ф.Д. Буньятовой (2007), а также в экспериментальных работах С.Пайперта. По мере углубления исследования мы видим, что конструктивное обучение представляет собой синтез восточной и западной педагогики и включает духовно-нравственное развитие и умственное развитие человека. Ф. Буньятова выдвинула эту идею и определяет формы работы с учащимися по конструктивному обучению следующим образом: интерактивная деятельность; индивидуальная умственная деятельность. Основная цель нового конструктивного обучения – достижение всестороннего, т.е. нравственного саморазвития, путем развития познавательной активности учащихся [6].

Конструктивные модели обучения показывают, что процесс анализа мнений таких исследователей, как К. Брунер, Ж. Пиаже, Л. Выготский, Н. Нейссер, М. Бродбент, Д. Норман, идет в двух – когнитивном и социальном направлениях.

К. Брунер обосновал теорию конструктивизма как получение человеком новых знаний из заранее определенных в обществе знаний на основе собственного личного опыта [7, с.34].

Когнитивные таксономии, предложенные Б. Блумом, направлены на развитие студентов. Таксономии Блума определяют образовательные цели и проводятся в трех областях:

1. познавательная,
2. аффективная (эмоциональная),
3. психомоторная.

Существует шесть уровней когнитивной ориентации, ориентированных на развитие интеллектуальных способностей: 1. изучение, 2. восприятие, 3. применение, 4. анализ, 5. состав, 6. оценивание [8]. Первые 3 уровня ориентированы на конкретные результаты обучения, а остальные описываются как развитие мыслительной деятельности и важны для достижения результатов. Во время конструктивного обучения можно применять учебные таксономии и развивать познавательную деятельность студентов.

Коменский заявил, что «все, что нужно изучить, должно быть представлено сначала в целом, а затем по частям». Такое обучение направлено на развитие познавательной активности учащихся.

Американский ученый С. Кага выдвинул роль социальной среды в развитии познания. Он отметил, что социокультурная среда имеет широкий спектр возможностей для передачи знаний, и в этой области было проведено более 100 исследований. Эпоха, в которой мы живем, - это век познания и технологий. Отношение людей друг к другу зависит от их развития, способа восприятия нововведений в обществе. Мы не можем добиться

успеха в этом процессе и в обществе, просто сохраняя информацию, которая нас окружает. Следовательно, мы должны использовать не только нашу память, но также наше мышление и воображение. Принимая во внимание требования дня, учитель должен организовать процесс обучения таким образом, чтобы активная умственная деятельность наблюдалась через интерактивные поведенческие действия.

В основе учебного процесса должна лежать оптимальная система, обеспечивающая всестороннее развитие личности. Развитие всех способностей человека важно с точки зрения его мировоззрения и самоутверждения. В связи с этим в 1983 году Гарднер разъяснил в своей книге «Структура разума», что каждый ученик обладает уникальной комбинацией, состоящей из 8 способностей. Если мы будем стимулировать учащихся, если сможем привить им оптимистический образ мышления, они разовьют каждую из этих способностей. В процессе конструктивного обучения мы даем студентам такую возможность [9, с.140].

Исследования Н. Шаталовой сосредоточены на конструктивном обучении и роли конструктивного обучения в развитии личности. Она является автором ряда статей по этой теме. Шаталова, как и ее коллеги, оценивает конструктивное обучение как творческое обучение, обучение через созидание. Вместе с тем она подчеркивает, что школу XXI века не устраивают только система очного обучения, использование технологий для развития конструктивной личности, отмечая важность дистанционного обучения [9, с.612-615].

Помимо традиционных образовательных услуг, автор считает целесообразным предоставлять услуги дистанционного, индивидуального, интерактивного обучения, самообразования, корпоративного обучения на дому и коллективного обучения. Она применяла эту систему больше для студентов университетов, отмечая, что, осознавая свой потенциал и потребности, они могут лучше развиваться, при этом параллельно предложила создание новых типов школ и форму контроля в таких школах, основанную на двух компонентах:

- знания, навыки по учебной дисциплине,
- знания, навыки (навыки обучаемости).

Если применить систему Н.П. Шаталовой к современным школам, то увидим, что технологии широко используются в системе обучения. Процесс дистанционного обучения является одним из важных факторов как в развитии конструктивной личности, так и в обеспечении образовательной мобильности [9, с. 612-615].

Конструктивное обучение также широко изучается в азербайджанской педагогической литературе. Особо здесь следует выделить исследования проф. А.Мехрабова, в результате которых он пришел к следующим выводам:

- во-первых, конструктивная система обучения прогрессивна;
- конструктивное обучение включает в свою сферу влияния процесс осознания проблемы;
- в конструктивном обучении формирование новых конструктивных отношений (в интерактивной форме) имеет решающее значение в процессе обучения учащегося и всей деятельности учителя. В этом случае конструктивное мышление и профессиональные конструктивные навыки становятся средством делового регулирования взаимодействия учителя и ученика;
- применение конструктивного обучения играет решающую роль в углублении понимания педагогической деятельности и структурировании процесса;
- конструктивное обучение также играет особую роль в формировании творческой среды [11].

Чтобы в полной мере раскрыть прогрессивную роль конструктивного обучения в учебном процессе, профессор сравнил конструктивный подход с традиционным.

Анализируя данные, мы видим, что здесь четко сформулирована цель конструктивного обучения, помогающая

двигаться вперед. Дж. Брунер как-то сказал, что «основная цель образования – сделать так, чтобы его результаты были полезны для будущего» [7, с.17].

Однако, хотя конструктивное обучение тщательно изучалось педагогами и психологами, оно не нашло полноценного применения в школьной практике. Это объясняется тем, что технологии и социальные отношения того времени не успевали за структурой конструктивного обучения. Слабое развитие технологий и неприменение их в школах ограничивало возможности учащихся для интеграции и, как следствие, упрощало информационную базу.

Вместе с тем нынешняя система образования строит учебный процесс с помощью современных технологий и электронных ресурсов, позволяя учащимся получить лучшее образование и развиваться.

Оснащение школ электронными ресурсами расширяет доступ учащихся к информации. Электронные ресурсы включают презентации, электронные библиотеки, дидактические материалы, электронные учебники и электронные курсы, программы развития и обучающие игры.

Благодаря этим возможностям учащийся развивается и становится творческим мыслителем. Эти качества он сможет успешно использовать в будущем.

Мы можем применить ряд обучающих методов, чтобы использовать конструктивную форму обучения в тренировочном процессе. Мы знаем, что методы – это ключевой инструмент для лучшего усвоения, обучения и развития навыков. Каждый учитель при организации урока сосредотачивается на методах обучения. Методов много, и их количество увеличивается день ото дня благодаря творчеству учителя. К примеру, это мозговой штурм, диаграмма Венна, BİBÖ, Klaster, Ziqzaq, технология проектов, словесные ассоциации, разбор завалов, метод рефлексии, модульное обучение, и др. Методы могут быть хорошо восприняты учащимися, если они используются в конструктивном обучении, и суть вышеупомянутого конструктивного обучения может открываться в полном смысле этого слова [12].

Хотя метод проекта интерпретируется по-разному, в основном он полагается на одно и то же заключение. Дж.Р. Ричардс был первым, кто использовал термин «проектное обучение», преобразованный в метод. Дж. Дьюи и У. Килпатрик также дали новое определение понятию «обучение по замыслу». Они рассматривали «любую деятельность» как любую свободную деятельность, которую они выполняли от всего сердца. Успех ребенка зависит только от работы, которую он выполняет с большим энтузиазмом, поэтому успех любого проекта зависит от его интереса и цели [13].

По словам У. Килпатрика, знания, которые ребенок приобретает с определенной целью, можно применить как новый инструмент. Связь полученных знаний с новой целью – источник новых интересов, особенно интеллектуальных. Метод обучения, основанный на проектах, отражен в концепциях, ориентированных на действие и практику. В части реализации этих программ есть программы «единая школа», «комплексное обучение общественным наукам», «трудовое обучение», и так далее. Концепции задействованы в положениях методики проекта. Технология проекта основана на опыте У. Килпатрика, Дж. Дьюи и психологическом тренинге Э. Торндайка.

Исходя из психологии ребенка в процессе обучения, он считал целесообразным, чтобы ребенок получал удовольствие от обучения. Ребенок не интересуется работой или процессом, который его раздражает. В технологии проектов учащимся дается тема, и они работают над этой темой самостоятельно, то есть учатся, исследуют и представляют. Некоторые авторы предлагают реализовать этот метод поэтапно. Эти этапы являются мотивированными, плановыми, информированными, оперативными, рефлексивными, оценивающими [2, с.108].

Таким образом, мы видим, что данный метод повышает познавательную активность учащихся, развивает их творческие способности, навыки мышления, и развивает их как независимых исследователей.

Также существуют разные подходы к методу ассоциации слов. Его используют в раннем возрасте для развития навыков мышления и рассуждения. Учащиеся не только внимательно слушают мнения друг друга, но и применяют в своей практике слова и идеи, которые им уже известны и которые запечатлены в их памяти. Этот метод может служить целям конструктивного обучения.

Разбор завалов. Содержание метода связано с созданием реальной ситуации. Также широко показаны способы ее решения. Цель здесь – укрепить мышление и восприятие учащихся за счет приобретения новых знаний на основе прежних знаний. Учащиеся одновременно развивают свои аналитические способности и систематическое воображение. Использование этого метода в конструктивном обучении стимулирует развитие учащихся.

Метод рефлексии создает необычные условия для преподавания материала. Учащиеся учатся действовать в активной исследовательской позиции, развивают у себя навыки самостоятельного мышления и рассуждения. Это напрямую развивает познавательную активность учащихся.

Метод модульного обучения основан на изучении информации в виде модулей. Каждый модуль имеет свою цель и метод обмена информацией, что позволяет педагогу комбинировать материал, этапы, развивая ловкость и интенсивность ума.

Выводы. В результате изложенного можно сказать, что использование этих методов, а также Интернет-ресурсов - learningapp, kahoot, других программ в учебном процессе еще больше расширяет возможности для более эффективной организации конструктивного обучения и повышения познавательной активности учащихся. Конструктивное мышление, как средство самореализации потенциала человека, позволяет непрерывно формировать самодисциплину и навыки самоуправления. Конструктивизм – это педагогическая философия, основная идея которой состоит в том, что знания не могут быть переданы ученику в готовом виде.

Центральная идея конструктивистской концепции заключается в том, что осмысленное обучение может быть достигнуто, если ученик принимает факты, которые ему нужно изучить таким образом, чтобы это было значимо для него, относилось к личному опыту и оценивалось в соответствии с важными критериями. Индивидуальные знания возникают и расширяются в процессе взаимодействия человека с окружающей средой. Обобщая вышесказанное, можно сказать, что

- С помощью конструктивного обучения ученик выходит за рамки заданной программы.
- Создает новые знания на основе собственного опыта.
- Расширяет и укрепляет знания.
- Видит и исправляет ошибки.
- Создает логическую связь между полученными знаниями и опытом.

В контексте всех дидактических занятий в педагогическом конструктивизме, несмотря на названия различных образовательных идеологий и парадигм, связанных с ними, есть много пересечений между иностранными и местными идеями, такими, как проблемное, развивающее, личностно-ориентированное обучение и т.д. И если само выражение «конструктивизм» звучит необычно, то смысл, стоящий за ним, кажется интересным и заслуживающим внимания. Если в традиционном образовательном процессе мышление и творческая деятельность учащихся не использовались особо, то конструктивное обучение ориентировано на развитие мышления и воображения. Развитие мышления и воображения стимулирует обучение, увеличивает познавательную активность

и улучшает качество учебного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рустамов Ф., Пашаев А. Педагогика. Баку: Наука и образование, 2010.
2. Алиева Ф., Мамедова Ю. Современные технологии обучения. Баку: 2014 г.
3. Дьюи Д. Демократия и образование. – М.: Педагогика- Пресс, 2000.
4. Монтессори М. Дом ребенка. Метод научной педагогики. – М.: Наука, 1970.
5. Papert.S. *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer.* - New York: Basic Books, 1993
6. "Конструктивное обучение в образовании, его особенности" // <http://www.idrak-m.com/?p=1640> 21.10.2010
7. Bruner С. "The process of education». Oxford January 1977 Harvard University Press • Cambridge • Massachusetts • London • England • s 92. Перевод с английского О. К. Тихомирова. Под ред. действительного члена АПН РСФСР проф. А. Р. Лурия. Изд. АПН РСФСР, М.: 1962
8. "Таксономия Блума" 01.07.21 // <https://newtonew.com/lifehack/taksonomija-bluma>
9. Gardner, H. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*-1983 300p
10. Шаталова Н.П. Использование информационных технологий при формировании профессиональных конструктивных навыков обучающихся / Н. П. Шаталова // Наука и образование : материалы V Международной научной конф., 26-27 февраля 2004 г. : в 4 ч. – Белово, 2004. – Ч.4. – С. 612-615.
11. "Современные методы обучения" // <https://4brain.ru/pedagogika/new-methods.php#16>
12. Kilpatrick W.H. *Method of projects. Application target attitudes in the pedagogical process.* L. Brockhaus – Efron: 1925.

Статья поступила в редакцию 23.06.2021

Статья принята к публикации 20.08.2021