

УДК 378.4:004
DOI: 10.26140/anip-2021-1002-0003



©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/>

РЕАЛИЗАЦИЯ КОГНИТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

© Автор(ы) 2021
AuthorID: 497813
SPIN: 2815-3232
ResearcherID: AАН-8795-2019
ORCID: 0000-0002-3216-2261

АЛЕШУГИНА Елена Анатольевна, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры иностранных языков

*Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(603950, Россия, Нижний Новгород, ул. Ильинская, д.65, e-mail: elenaaleshugina@mail.ru)*

AuthorID: 284243
SPIN: 1890-0952
ResearcherID: J-3306-2017
ORCID: 0000-0001-8347-484X
ScopusID: 57190967543

ВАГАНОВА Ольга Игоревна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры
«Профессионального образования и управления образовательными системами»
*Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина
(603004, Россия, Нижний Новгород, ул. Челюскинцев 9, e-mail: vaganova_o@rambler.ru)*

AuthorID: 913941
SPIN: 3618-8363
ResearcherID: AАН-7042-2019
ORCID: 0000-0002-4922-5433
ScopusID: 57201128979

АБРАМОВА Наталья Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры
гуманитарных и общенаучных дисциплин

*Тюменское высшее военно-инженерное командное училище им. Маршала инженерных войск А.И.Прошлякова
(625051, Россия, Тюмень, ул. Л.Толстого 1, e-mail: ans.76@mail.ru)*

AuthorID: 438630
SPIN: 6841-2205
ORCID: 0000-0001-9950-9824
ScopusID: 57190127620

СМИРНОВА Жанна Венедиктовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры
«Технологии сервиса и технологического образования»
*Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина
(603004, Россия, Нижний Новгород, ул. Челюскинцев 9, e-mail: z.v.smirnova@mininuniver.ru)*

Аннотация. С развитием научно-технического прогресса, реформационных процессов в политической, экономической и социальной областях жизни общества, появилась необходимость в подготовке компетентных специалистов, обладающих критическим мышлением, готовых к обработке большого количества информации, принятию перспективных решений, постоянному профессиональному самосовершенствованию, выполнению различных видов когнитивной деятельности. Одним из способов решения данной задачи является поиск и реализация высшими учебными заведениями инновационных технологий, которые будут способствовать самореализации студента, его адаптации к быстро меняющимся условиям и формированию способности к воспроизведению полученного опыта в различных ситуациях. В статье раскрывается реализация когнитивной технологии в учебном процессе вуза. В основе когнитивной технологии лежат закономерности формирования и развития познавательной сферы человека, исследуемой в рамках когнитивной психологии, которая, в свою очередь, имеет целью изучение различных познавательных процессов человека. В процессе реализации когнитивной технологии студенты выполняют такие виды когнитивной деятельности как подбор целесообразных приемов решения поставленных задач, формирование результатов в различных форматах, решение задач различными способами, самостоятельное логичное построение аргументированной доказательной позиции, применение сформированного опыта в других областях когнитивной деятельности. Реализация когнитивной технологии в образовательном процессе вуза расширяет возможности подготовки студентов и способствует формированию их профессиональной компетентности.

Ключевые слова: образовательные технологии, профессиональная подготовка, процесс обучения, когнитивная технология, профессиональная компетентность, образовательная среда, познавательные процессы, субъект образовательной деятельности, информационные технологии, информация, критическое мышление.

IMPLEMENTATION OF COGNITIVE TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY

© The Author(s) 2021

ALESHUGINA Elena Anatolyevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
of the Department of Foreign Languages

*Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering
(603950, Russia, Nizhny Novgorod, st. Ilinskaya, 65, e-mail: elenaaleshugina@mail.ru)*

VAGANOVA Olga Igorevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department
of «Professional Education and Management of Educational Systems»

*Kozma Minin Nizhny Novgorod state pedagogical university
(603004, Russia, Nizhny Novgorod, Chelyuskintsev street 9, e-mail: vaganova_o@rambler.ru)*

ABRAMOVA Natalya Sergeevna, candidate of economic sciences,
associate Professor

*Tyumen Higher Military Engineering Command School Marshal of engineering troops A. I. Proshlyakov
(625051, Russia, Tyumen, street L. Tolstogo 1, e-mail: ans.76@mail.ru)*

SMIRNOVA Zhanna Venediktovna, candidate of Pedagogical Sciences, associate professor
of the department of «Technology of Service and Technological Education»
Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University
(603004, Russia, Nizhny Novgorod, Cheluskintsev St. 9, e-mail: z.v.smirnova@mininuniver.ru)

Abstract. With the development of scientific and technological progress, reformation processes in the political, economic and social areas of society, there is a need to train competent specialists with critical thinking, ready to process a large amount of information, make promising decisions, constant professional self-improvement, and perform various types of cognitive activity. One of the ways to solve this problem is the search and implementation of innovative technologies by higher educational institutions that will contribute to the student's self-realization, his adaptation to rapidly changing conditions and the formation of the ability to reproduce the experience gained in various situations. The article reveals the implementation of cognitive technology in the educational process of the university. Cognitive technology is based on the patterns of formation and development of the human cognitive sphere, studied in the framework of cognitive psychology, which, in turn, has the goal of studying various cognitive processes of a person. In the process of implementing cognitive technology, students perform such types of cognitive activity as the selection of appropriate methods for solving the assigned tasks, the formation of results in various formats, the solution of problems in various ways, the independent logical construction of a reasoned evidence position, the application of the formed experience in other areas of cognitive activity. The implementation of cognitive technology in the educational process of the university expands the opportunities for training students and contributes to the formation of their professional competence.

Keywords: educational technologies, vocational training, learning process, cognitive technology, professional competence, educational environment, cognitive processes, subject of educational activity, information technology, information, critical thinking.

ВВЕДЕНИЕ

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Подготовка в современных высших учебных заведениях направлена как на формирование компетентного специалиста, способного к самостоятельной реализации компетенций в реальной профессиональной деятельности, так и разносторонне развитой личности, обладающей критическим мышлением, способной к переработке большого количества информации, поэтапному достижению поставленных целей, принятию оперативных решений в различных условиях. Одним из способов достижения данной цели являются реализация когнитивной технологии, которая позволяет сделать студента активным субъектом образовательной деятельности.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы. Вопросами развития образовательных технологий, и когнитивной в частности, занимались исследователи А.В. Падерин [1], М.Н. Булаева, М.И. Колдина, А.Н. Лапшова, А.В. Хижная [2], О.И. Ваганова [3], [4], [5], С.М. Маркова [6], М.Н. Гладкова [7], Е.В. Мяскина [8], Е.А. Алешугина [9], А.А. Эльканова [10], Е.А. Бершадская и М.Е. Бершадский [11], Н.В. Ярославцева, А.А. Беляков, Б.Т. Тухватуллин, А.Ч. Кодоева, В.Р. Нигаматуллин, Д.В. Левченко, А.Н. Дахин [12], Т.Л. Блинова, И.Е. Подчиненов [13] и др. [14, 15].

Обосновывается актуальность исследования. Развитие когнитивной технологии обусловлено несколькими факторами, в числе которых развитие научно-технического прогресса и последующее внедрение в образовательный процесс электронных технологий. В этой связи возникла необходимость анализа зависимости человеческого мышления от использования инновационных компьютерных технологий и его реакции на это взаимодействие. Когнитивная технология позволяет выстроить современный результативный процесс обучения, способствующий формированию профессиональной компетентности будущего специалиста на основе активного использования информационных технологий и инновационных технических средств.

МЕТОДОЛОГИЯ

Формирование целей статьи. Цель статьи заключается в рассмотрении опыта реализации когнитивной технологии в учебном процессе высшего учебного заведения.

Постановка задания. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- выявить сущность когнитивной технологии;
- раскрыть принципы образовательного процесса,

выстраиваемого в рамках реализации когнитивной технологии;

- определить влияние когнитивной технологии на формирование профессиональной компетентности студента.

Используемые методы, методики и технологии. В статье представлен анализ материалов о реализации когнитивной образовательной технологии в рамках учебного процесса в вузе.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Когнитивная технология представляет собой алгоритм достижения поставленных целей, основанный на процессах познания, коммуникации, переработки информации различными способами, в том числе с использованием информационных технологий.

В основе когнитивной технологии лежат закономерности формирования и развития познавательной сферы человека, исследуемой в рамках когнитивной психологии, которая, в свою очередь имеет своей целью изучение различных познавательных процессов, например:

- ощущений;
- мышления;
- памяти;
- внимания;
- восприятия [11].

Проектирование когнитивной технологии выходит за рамки когнитивной психологии. В процессе обучения студенты осваивают материал с помощью умственных репрезентаций, которые зачастую бывают искажены. Когнитивная технология позволяет своевременно обнаружить искажение информации в понимании студента, адаптировать средства обучения к его когнитивным возможностям.

Образовательный процесс в рамках реализации когнитивной технологии строится на принципах:

- сознательности;
- системности;
- коммуникативной направленности;
- индивидуализации;
- субъектности;
- проблемности.

Когнитивная деятельность опирается на познавательные способности обучающихся. Познавательные способности – это процессы, которые позволяют студенту создать представление о существующей действительности с помощью переработки информации.

Формами отражения когнитивной действительности могут быть: образы, представления, знаки, обладающие ассоциативными связями. Когнитивная технология нацелена на адаптацию студентов к жизни в информаци-

онном обществе.

К когнитивным способностям обучающихся можно отнести, например, способность к логичному построению доказательной позиции, способность к прогнозированию результатов, формирование собственного мнения по какому-либо конкретному вопросу. При освоении профессиональных компетенций когнитивные способности включаются в сложную функциональную систему, которая связана со структурой будущей деятельности.

В процессе реализации когнитивной технологии студенты выполняют такие виды когнитивной деятельности как подбор целесообразных приемов решения поставленных задач, формирование результатов в различных форматах, решение задач различными способами, самостоятельное логичное построение аргументированной доказательной позиции, применение сформированного опыта в других областях когнитивной деятельности.

Когнитивная технология позволяет реализовать коллективное взаимодействие обучающихся, создает условия для самореализации и самообучения. Процесс обучения при этом направлен на решение проблем восприятия (способности к познанию), приобретения, обработки, структурирования, хранения, использования информации, развития логического мышления. Когнитивный аспект включается в коммуникативный. В процессе взаимодействия студенты обсуждают ту или иную проблему, выявляют ее основные аспекты и отбирают соответствующие материалы для решения поставленного перед ними вопроса.

Выполняемые студентами задания носят практико-ориентированный характер. Кейсовые задания, деловые игры, проекты направлены на развитие памяти, внимания, логики, мышления. Используемые когнитивные стратегии формируют у студентов навык проведения операций с учебным материалом, критического отбора наиболее актуальной информации среди ее большого объема. Когнитивные технологии раскрываются при проведении различных мероприятий, конкурсов, учебных конференций, работе на занятиях с интеллектуальными картами, таблицами и схемами, в процессе дискуссий. Особый интерес представляет коллективное выполнение задания в электронных условиях. На сегодняшний день информационные технологии предоставляют большое количество инструментов для реализации взаимодействия в электронной среде. Moodle – электронная образовательная платформа, используемая высшими образовательными учреждениями для предоставления электронных курсов, на которых расположен лекционный материал, глоссарии, различные задания. При этом Moodle предоставляет возможность использования чатов, вебинаров, личных сообщений для организации взаимодействия. Часто преподаватели используют Wiki инструмент, который дает возможность редактировать документ большому количеству участников и при этом определять вклад каждого обучающегося в выполняемый проект. Работа студентов в электронной среде носит линейный характер (изменения и дополнения идут в хронологическом порядке), является мультимедийной (может быть дополнена графическими, фото- и видеоматериалами). Существует возможность размещения внутренних и внешних гиперссылок. В результате студент превращается в активного субъекта образовательной деятельности.

В процессе работы с электронными ресурсами студент перерабатывает большое количество информации. Взаимодействуя с остальными участниками образовательного процесса на удаленном расстоянии он формирует самостоятельность, критику мышления, формирует навык аргументации собственной позиции. С увеличением потока информации должна увеличиваться и скорость познавательных процессов. Когнитивная технология позволяет выстроить процесс так, чтобы освоение материала осуществлялось в соответствии с данной тенденцией.

денцией.

Проверка сформированности когнитивной компетенции студентов вуза в процессе обучения определяется по следующим критериям: понимание сущности своей будущей профессиональной деятельности; самостоятельная организация собственной деятельности, подбор способов выполнения заданий; поиск и отбор актуальной информации для решения конкретных задач; умение работать в коллективе, брать на себя ответственность; ставить задачи для своего профессионального и личностного развития.

Сравнение полученных результатов с результатами в других исследованиях. На сегодняшний день когнитивная технология чаще всего раскрывается с точки зрения психологии. Однако, должного теоретического осмысления в области профессиональной педагогики данная тема не находит. В работе были раскрыты аспекты реализации когнитивной технологии в образовательном процессе вуза.

ВЫВОДЫ

Выводы исследования. Когнитивная технология в учебном процессе вуза позволяет расширить возможности подготовки современного студента, углубить его когнитивные способности, развить критическое мышление, сформировать навык работы с большим количеством информации на основе использования современных информационных технологий, сформировать коммуникативные, когнитивные, информационные компетенции.

Перспективы дальнейших изысканий данного направления. Использование когнитивной технологии в образовательном процессе вуза – сложный, многогранный процесс, который постоянно изменяется и приобретает новые черты, поэтому требует непрерывного изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Падерин А.В. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе вуза // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2016. - №8 (138).
2. Bulaeva, M.N., Vaganova, O.I., Koldina, M.I., Lapshova, A.V., Khizhnyi, A.V. Preparation of bachelors of professional training using MOODLE (2018) *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 622, pp. 406-411.
3. Ваганова О.И., Жидков А.А. Кейс-метод в преподавании правовых дисциплин // Гуманитарные балканские исследования. 2020. Т. 4. № 3 (9). С. 47-50.
4. Ваганова О.И., Абрамова Н.С., Кутепова Л.И. Современные технологии обучения экономическим дисциплинам в вузе // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 1 (30). С. 100-103.
5. Ваганова О.И., Жидков А.А. Использование интерактивных методов обучения в преподавании правовых дисциплин // Балканское научное обозрение. 2020. Т. 4. № 3 (9). С. 18-21.
6. Маркова С.М. Ретроспективный анализ развития профессионального образования в России // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №3. С. 3.
7. Гладкова М.Н., Абрамова Н.С., Кутепов М.М. Особенности профессиональной подготовки бакалавров в условиях электронного обучения // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 103-105.
8. Мялкина Е.В. Диагностика качества образования в вузе // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №3. С. 4.
9. Алешигина Е.А., Кутепова Л.И., Белоусова Г.А. Технологии организации контактной самостоятельной работы в вузе // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 253-255.
10. Эльканова А.А., Айдинова З.М., Узденова М.Б. Использование современных образовательных технологий в высшем образовании // Проблемы современного высшего педагогического образования. 2019. С. 275-278.
11. Бершадская Е.А., Бершадский М.Е. Когнитивные технологии в образовании // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2016. №3 (3). С. 5-11.
12. Ярославцева Н.В., Беляков А.А., Тухватуллин Б.Т., Кодоева А.Ч., Низаматуллин В.Р., Левченко Д.В., Дахин А. Н. Когнитивная технология обучения: сущность, эффективность и результативность // Перспективы науки и образования. 2020. №1 (43). С. 10-23.
13. Блинова Т.Л., Подчиненов И.Е. Когнитивные технологии в подготовке учителя математики // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2016. №2. С. 109-113.
14. Челнокова Е.А., Жидков А.А. Особенности применения интерактивных методов обучения в среднем профессиональном образовании // Научный вектор Балкан. 2020. Т. 4. № 3 (9). С. 30-34.

15. Васин Л.А. Базовая организация электронной информационной образовательной среды университета на основе облачных технологий // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2019. Т. 8. № 2 (46). С. 31-36.

Статья поступила в редакцию 22.09.2020

Статья принята к публикации 27.05.2021