Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2020, №5, Том 8 / 2020, No 5, Vol 8 <https://mir-nauki.com/issue-5-2020.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/48PDMN520.pdf>

DOI: 10.15862/48PDMN520 (<http://dx.doi.org/10.15862/48PDMN520>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Кобякова М.В., Каткова А.Л. Технология когнитивного инструктирования в процессе проектирования личностно-развивающего обучения в вузе // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №5, <https://mir-nauki.com/PDF/48PDMN520.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/48PDMN520

For citation:

Kobyakova M.V., Katkova A.L. (2020). The technology of cognitive instruction in the process of designing personality-developing education at a university. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 5(8). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/48PDMN520.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/48PDMN520

УДК 377

ГРНТИ 14.35.01

Кобякова Марина Валерьевна

ФГКВОУ ВО «Тюменское высшее военное-инженерное командное училище имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова», Тюмень, Россия
Доцент кафедры «Естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин»

Кандидат педагогических наук

E-mail: Kobyakova.marina@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3967-5964>

РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=851082

Каткова Алла Леонидовна

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации», Тюмень, Россия

Доцент кафедры «Медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО»

Кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: allakatkova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4014-408X>

РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=560740

Технология когнитивного инструктирования в процессе проектирования личностно-развивающего обучения в вузе

Аннотация. В статье раскрывается проблема внедрения технологического подхода в любую преобразовательную деятельность, в том числе профессиональную. В рамках решения задач исследования рассмотрено включение в систему целеполагания формирования различных мыслительных умений в процессе обучения. В научной работе нашли отражение фундаментальные исследования по проблемам: личностно-развивающего обучения (А.В. Петровский, В.В. Сериков); влиянию мотивации на эффективность учебной деятельности (А.А. Леонтьев, О.К. Тихомиров, Я. Ушер, А.П. Преображенский, О.Н. Чопоров). Авторы также проанализировали ряд научных работ по проблеме применения технологии когнитивного обучения и методов формирования мотивации обучаемого для успешного решения профессиональных задач в его будущей профессиональной деятельности.

В рамках статьи были предложены положения для проектирования личностно-развивающего обучения в ходе построения образовательного процесса. Авторы уделяют особое внимание использованию методов технологии когнитивного инструктирования

преобразовательной деятельности, осуществляемой средствами ИКТ для ориентации на действенное усвоение знаний и умений. В условиях личностно-развивающего обучения к данным методам предъявляются требования, перечисленные в статье. Представленный материал показывает, что для активной, заинтересованной работы обучающихся необходимо целенаправленное формирование и развитие мотивов их деятельности в образовательном процессе через методы технологии когнитивного инструктирования.

Ключевые слова: технологическая деятельность; преобразовательная деятельность; личностно-развивающее обучение; технологическая компетентность; технологический подход; технологии когнитивного инструктирования; средства информационно-коммуникационных технологий

Введение

Сложный для всего мира период пандемии привел к трансформации современного образования. Произошли преобразования трансфера знаний и появления новых моделей образования, позволяющих быстрыми темпами без потери качества преподавания повысить уровень квалификации и профессионализма специалистов, в которых нуждается общество. Общество находится в постоянном поиске специалистов, готовых самосовершенствоваться и внедрять инновации в быстро меняющейся социально-экономической среде. Видоизменяясь и принимая новые формы, образование все так же остается направлено на развитие личности. Но в современных условиях, оно изменило ориентир на человека, воспринимая его как субъект экономических отношений, поскольку веяния времени принуждают науку двигаться в направлении получения продукта, с возможностью выведения его на рынок.

Развитие личностных качеств обучающегося учитывают его индивидуальность, но в условиях дистанционного обучения преобладают методы и средства, стимулирующие самообучение, самовоспитание и саморазвитие. Развитие личности обучающегося должно обеспечивать его успешную адаптацию к условиям социальной среды, определяемым научно-техническим прогрессом, интеллектуализацией производственного труда, социально-экономическим аспектам развития современного общества. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) позволяют эффективно использовать когнитивное инструктирование в процессе проектирования личностно-развивающего обучения.

Постановка задачи

Актуальность исследования обусловлена несколькими объективными факторами, которые лежат в основе разработки и научного обоснования теории и практики развития личности обучающихся.

1. Включение в систему целеполагания формирования различных мыслительных умений в процессе обучения является серьезной научной проблемой, имеющей большое значение для модернизации образования.
2. Практическая актуальность исследования предполагает научное обоснование инструментария развития личности обучающегося, которое основывается на особых образовательных принципах, методах, технологиях, в том числе когнитивного инструктирования. Характерными чертами современного образовательного процесса является насыщенность информационного пространства, в котором функционируют ИКТ, обладающие огромными дидактическими возможностями в период дистанционного обучения.

3. Внедрение технологического подхода в любую преобразовательную деятельность, в том числе профессиональную. В силу целого ряда объективных обстоятельств современная деятельность специалиста связана с изменениями окружающей действительности с целью создания реального информационного или технологического продукта. Умениям преобразовательной технологической деятельности необходимо обучаться на всех уровнях образования.

Методология и методика исследования

Приоритетным фактором личностно-развивающего обучения всегда считалось развитие индивидуальности обучаемых. Индивидуальность – это неповторимость человека, особенности его характера, отличающие индивидуума от ему подобных [1]. Индивидуальность является характеристикой, которая должна постоянно развиваться [2]. В условиях дистанционного обучения педагоги трансформируют образовательный процесс обучения с помощью таких технологий, которые направят его на стимулирование универсальных личностных способностей обучающихся.

Индивидуальность обучения будет реализована с учетом следующих дидактических требований:

1. Привлечение индивидуального опыта обучающегося в содержание учебного материала с целью его дальнейшего преобразования и постоянное согласование этого опыта с научным содержанием учебного материала.
2. Включение в содержание образования развитие мыслительных технологических умений, направленных на преобразование и совершенствование окружающей действительности, нахождении собственного, индивидуального варианта решения проблемы.
3. Дифференцирование учебных заданий по уровням сложности с возможностью их творческого решения, разработка педагогических средств для использования технологии когнитивного инструктория.
4. Стимулирование обучающегося к выбору, поиску и применению наиболее значимых как для него и для результата способов проработки учебного материала.
5. В качестве инструмента развития индивидуальности обучающегося выступает рефлексия, как осознание собственной деятельности при выполнении задания.

При изучении фундаментальных психологических трудов (А.А. Леонтьев [3], О.К. Тихомиров [4]) и публикаций современных исследователей (Я. Ушер [5], А.П. Преображенский, О.Н. Чопоров [6]), можно выявить, что основное влияние на эффективность учебной деятельности обучающихся оказывают различные мотивы. Исследователи подразделяют их на социальные, профессиональные и познавательные мотивы. Такие мотивы позволяют обучающимся достигать поставленной цели при решении задач, направленных на профессиональное становление и получение необходимых компетенций. Роль педагога вовремя заметить отсутствие формирования мотивации или частичное ее появление, не позволяющее обучающемуся развиваться и приводящего к нежеланию учиться. Студенты в процессе дистанционного обучения подсознательно понимают, что контроль со стороны педагога ослаблен, именно поэтому запоминание материала происходит лишь к экзамену или зачету и чаще всего, это механическое «зазубривание». Такое изучение материала достаточно быстро забывается, и формируемая профессиональная компетентность утрачивается.

В работах О.А. Кирилловой, В.Е. Евдокимовой [7], Е.В. Тимофеевой, Ю.Б. Виноградовой [8] и других исследователей и авторов современных публикаций достаточно полно проанализированы вопросы, связанные с влиянием средств ИКТ на студентов, в том числе электронных образовательных систем и средств коммуникации преподавателей с обучающимися как во время очного обучения, так и в период дистанционного. «Применение современных педагогических технологий позволяет перейти от обучения как функции запоминания к обучению как процессу умственного развития; от статической модели знаний к динамической системе умственных действий; от внешней мотивации обучения к внутренней нравственно волевой регуляции» [8].

Современные студенты на ранних этапах обучения воспринимают информационные технологии как средство помощи в обучении и осознают роль данных средств в формировании профессиональной компетентности. При правильном подходе педагога, обучающиеся получают положительные эмоции при изучении дисциплины и развивают внутреннюю мотивацию для успешного решения задач, приводящих к правильному позиционированию значимости будущей профессии.

Результаты

Процесс личностно-развивающего обучения, позволяет реализовать индивидуализацию обучения, обеспечить разнообразие содержания, форм, методов и средств обучения с предоставлением обучающимся возможности выбора в соответствии с собственными способностями, потребностями и интересами. Использование современных методов технологии когнитивного инструктирования преобразовательной деятельности, осуществляемой средствами ИКТ для ориентации на действенное усвоение знаний и умений, позволяет осуществить взаимосвязь теории и практики при решении учебной задачи; организовать самостоятельное решение задачи и научить самостоятельно контролировать процесс и результат своего развития. К таким методам относятся давно используемые в процессе обучения: раздаточные дидактические материалы – направляющий текст, а также более современные визуальные: скетчноутинг, майндмэппинг, скрайбинг, инфографическое проектирование, фридроунинг, пиктографирование, метафоризация, иконографирование, «облако слов» и др. [9]. Все эти методы применяют в образовании с целью объяснить что-то сложное и абстрактное. Основная концептуальная идея технологии когнитивного обучения – «обучи себя сам», суть её заключается в стимулировании обучающихся к самостоятельной работе [10].

Суть перечисленных методов заключается в детальном представлении как задания, от его формулировки до анализа полученного результата, так и поэтапного его выполнения. Обучающиеся, следуя по тексту, «направляется по маршруту обучения» и непосредственно получают искомый результат обучения. Так, направляющие тексты обеспечивают самостоятельное выполнение обучающимися учебного задания и приучают его контролировать процесс и результат своего труда. Скетчноутинг применяется в заданиях с короткими текстами и фиксированием знаков, схем, используя программное обеспечение для графических заметок и пояснений. Майндмэппинг позволяет повысить мотивацию работы с фактами посредством интеллект-карт.

Использование технологии когнитивного инструктирования в личностно-развивающем обучении – один из способов осуществить индивидуальный подход к обучающемуся при создании и реализации различных типов учебно-познавательных ситуаций на занятиях в вузе. Применение данной технологии для индивидуализации профессионального обучения позволяет преподавателю осуществлять дифференцированный подход и развивает у

обучающихся следующие профессиональные качества: личностные – самостоятельность, организованность, аккуратность, внимательность, вкус; технологические – наглядно-образная память, абстрактно-логическое мышление и др.

В условиях личностно-развивающего обучения к методам когнитивного обучения предъявляются следующие требования:

- Корректность в написании текста, визуальном представлении с помощью схем, инфографики, облака тегов приводят к правильному пониманию учебного материала.
- Учет специфики учебного материала и образовательного уровня обучающихся, для полного и правильного использования субъектного опыта, приобретенного ими ранее.
- Отражение достижений современной науки и техники, включением в себя самых современных технологий. Разработанные задания должны не только визуализировать технологию, но влиять на понимание сущности теоретических положений, указывать на их практическое применение. Таким образом, в содержании текста должны быть отражены как внутрипредметные, так и межпредметные связи.
- Дифференциация заданий по уровням сложности. В зависимости от общей подготовленности группы обучающихся и их индивидуальных возможностей, конкретных целей занятия и т. д., каждый тип составленного задания должен содержать несколько уровней сложности. Глубина и объем учебного материала, изложенные в нем, должны соответствовать программному материалу занятия.

Основой мотивационной составляющей образовательного процесса являются мотивы и цели, побуждающие и направляющие процесс развития личности. Использование специального программного обеспечения в вузе может стимулировать желание получить необходимые для трудовой деятельности профессиональные компетенции. При этом, качественный и удобный интерфейс, справочники, навигационные панели, визуальные меню, инструменты формируют позитивную устойчивую мотивацию на дальнейшее применение подобных информационных технологий, приводящих к стремлению постигать новые знания и осваивать будущую профессию.

Резюмируя вышесказанное, можно предположить, что для достижения устойчивой положительной мотивации обучающихся к использованию средств ИКТ в процессе решения задач, необходим потенциал дисциплин информационной и технологической подготовки, интегрирующие ИКТ и профессиональную деятельность студентов на основе дидактического синтеза и межпредметных связей. Когнитивный блок образовательного процесса, направленного на развитие личности обучающегося, базируется на отборе и построении содержания дисциплины на основе преобразовательной деятельности средствами ИКТ и задачами, решаемыми методами технологии когнитивного инструктирования.

Одним из способов эффективного развития личности можно назвать преодоление негативного, пассивного отношения к обучению и самой дисциплине, создание условий для самостоятельного изучения материала. Другими словами, нужно поэтапное движение обучающихся из группы незаинтересованных в предмете студентов в группу студентов, стремящихся получить необходимые знания. Сделать это можно двумя путями [11].

Первый – объяснение цели, задач, материала; повышение значимости каждого занятия для каждого студента, вынесение предположений о возможностях применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности с указанием примеров и жизненных

ситуаций. Такой подход направлен на индивидуальное обучение и занимает достаточно большой объем времени работы педагога.

Второй подход более экономичен по временным затратам педагога, но требует качественной проработки всего учебного процесса. Обучающийся должен автоматически проходить заданную траекторию обучения, с помощью указанных выше методов: текстовых и визуальных для получения всего запланированного объема информации. Педагог должен выступать лишь тьютором и уходить на второй план, если видит активно участвующего в образовательном процессе студента.

Изучая публикации [12–17], было проанализировано программное обеспечение, которое чаще всего используют преподаватели для формирования технологической компетентности у обучающихся вузов. Наиболее распространенными следует назвать некоторые виды моделирующих программных средств CAD/CAM/CAE/PDM систем. Задачи таких программ обширны не только для преподавания технических дисциплин, но и для научной деятельности студентов.

Выводы

Включение обучающегося в преобразовательную, моделирующую деятельность средствами ИКТ через методы технологии когнитивного инструктирования на основе содержания дисциплин, интегрирующих профессиональную, технологическую, информационную подготовки, на наш взгляд, является одним из условий эффективного личностно-развивающего обучения в вузе. Формирование мотивации и дальнейшее ее развитие возможно лишь при условии правильного подхода со стороны педагога.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пацора И.В., Айрапетова В.В. Педагогическая поддержка в становлении индивидуальности студента // Мир науки. Педагогика и психология. 2019. №3.
2. Radzvilavicius A.L., Blackstone N.W. The evolution of individuality revisited. *Biol Rev Camb Philos Soc.* 2018; 93(3): 1620–1633. DOI: 10.1111/brv.12412.
3. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. – М., 1979. – 273 с.
4. Тихомиров О.К. Психология мышления. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 287 с.
5. Uher J. Personality psychology: lexical approaches, assessment methods, and trait concepts reveal only half of the story – why it is time for a paradigm shift. *Integr Psychol Behav Sci.* 2013; 47 (1): 1–55. DOI: 10.1007/s12124-013-9230-6.
6. Преображенский А.П., Чопоров О.Н. Особенности мотивации студентов // *Russian Journal of Education and Psychology.* 2019. №10.
7. Кириллова О.А., Евдокимова В.Е. Положительное и отрицательное влияние электронной информационно-образовательной среды на учебный процесс // Мир науки. Педагогика и психология. 2019. №5.
8. Тимофеева Е.В., Виноградова Ю.Б. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов средствами ИКТ // МНКО. 2014. №5 (48).
9. Ваткова О.А. Скетчноутинг как метод тренинга «Визуальное мышление» // Проблемы педагогики. 2015. №4 (5).

10. Егоров Н.Ф. Методика направляющего текста в формировании навыков самостоятельной работы // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 25. – С. 100–101. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/770517.htm>. (Дата обращения: 15.11.2020).
11. Шемякина И.Е., Брегина В.М., Кобякова М.В. Развитие мотивации к самостоятельной учебной деятельности студентов // материалы IV Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты». 2015. С. 95–99.
12. Соколова Г.П., Маханько А.А. Использование САД – систем при подготовке специалистов для наукоемких отраслей промышленности в технических вузах // КПЖ. 2016. №6 (119).
13. Богатенков С.А., Юсубов Н.Д. Требования к информационной подготовке кадров в условиях применения систем автоматизированного проектирования // Концепт. 2014. №2.
14. Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении. М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 272 с.
15. Мартынюк В.А., Трудоношин В.А., Федорук В.Г. Анализ механических систем в отечественных и зарубежных САД системах // Машиностроение и компьютерные технологии. 2018. №6.
16. Носов Н.В., Черепашков А.А. Обучение специалистов-машиностроителей применению наукоемких компьютерных технологий в учебных центрах при СамГТУ // Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Психолого-педагогич. науки. 2012. №1 (17).
17. Лепеш Г.В. Подготовка инженерно-экономических кадров в экономических вузах // ТТПС. 2019. №1 (47).

Kobyakova Marina Valer'evna

Tyumen higher military engineering command school named after Marshal
of engineering troops A.I. Proshlyakov, Tyumen, Russia

E-mail: Kobyakova.marina@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3967-5964>

РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=851082

Katkova Alla Leonidovna

«Tyumen state medical university» of the Ministry of healthcare of the Russian Federation, Tyumen, Russia

E-mail: allakatkova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4014-408X>

РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=560740

The technology of cognitive instruction in the process of designing personality-developing education at a university

Abstract. The article reveals the problem of introducing a technological approach into any transformational activity, including professional. Within the framework of solving the research problems, the inclusion in the goal-setting system of the formation of various thinking skills in the learning process is considered. The scientific work reflects fundamental research on the following problems: personal developmental learning (A.V. Petrovsky, V.V. Serikov); the influence of motivation on the effectiveness of educational activities (A.A. Leontiev, O.K. Tikhomirov, J. Usher, A.P. Preobrazhensky, O.N. Choporov). The authors also analyzed a number of scientific works on the problem of applying cognitive learning technology and methods of forming student motivation for successfully solving professional problems in his future professional activity.

Within the framework of the article, provisions were proposed for the design of personal developmental training in the course of building the educational process. The authors pay special attention to the use of methods of cognitive instruction technology of transformative activity carried out by means of ICT to focus on the effective assimilation of knowledge and skills. In the conditions of personal developmental education, these methods are subject to the requirements listed in the article. The presented material shows that for active, motivated work of students, it is necessary to purposefully form and develop the motives of their activities in the educational process through the methods of cognitive instruction technology.

Keywords: technological activities; transformative activities; personal developmental learning; technological competence; technological approach; cognitive instruction technologies; tools of information and communication technologies