

DOI: 10.12731/2218-7405-2015-9-57

УДК 378.1

## **ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ САМОАКТУАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**Артюхина М.С.**

*В статье предложены пути самоактуализации студентов в курсе обучения математике, посредством применения интерактивных технологий. Самоактуализация обучающихся в ходе обучения математике в высшей школе направлена на развитие интегративных качеств личности, таких как саморазвитие, самоопределение, самоконтроль, развитие своего творческого потенциала. Математическое образование в силу своих особенностей, позволяет построить учебный процесс направленный не только на математическую подготовку, но и на самоактуализацию личности студента. Наиболее целесообразным для решения проблемы самоактуализации студентов в курсе математики, является фрагментарное или целостное внедрение интерактивного обучения. Обучение в активном диалоговом взаимодействии всех субъектов учебного процесса в информационной образовательной среде. Интерактивное взаимодействие позволяет развить личностные и межличностные навыки, способности обосновывать решения, распределять и выполнять определенные роли.*

**Ключевые слова:** самоактуализация; математическое образование; высшая школа; интерактивное обучение; интерактивное взаимодействие.

## **OPPORTUNITIES FOR SELF-UPDATING OF THE IDENTITY OF THE STUDENT IN THE COURSE OF TRAINING IN MATHEMATICS**

**Artyukhina M.S.**

*In article ways of self-updating of students are offered it is aware of training in mathematics, by means of application of interactive technologies. Self-updating trained during training in mathematics at the higher school it is aimed at the development of integrative qualities of the personality, such as self-development, self-determination, self-checking, development of*

*the creative potential. Mathematical education owing to the features, allows to construct the educational process directed not only on mathematical preparation, but also on self-updating of the identity of the student. The most expedient for a solution of the problem of self-updating of students it is aware of mathematics, fragmentary or complete introduction of interactive training is. Training in active dialogue interaction of all subjects of educational process in the information educational environment. Interactive interaction allows to develop personal and interpersonal skills, abilities to prove decisions, to distribute and carry out certain roles.*

**Keywords:** *self-updating; mathematical education; the higher school; interactive training; interactive interaction.*

В настоящее время система образования претерпевает значительные изменения, переход от знаниевой парадгмы на компетентностную, введение новых образовательных стандартов, глобальная информатизация всех ступеней образования. Но, неизменным, на протяжении уже многих лет ведущей педагогической идеей является гуманистический подход в образовании. Ключевое звено, которой, является теория самоактуализации личности, которая рассматривает развитие личности, творческого потенциала взрослеющего человека при адекватном восприятии себя в окружающем мире. Повышается значимость разработки образовательных технологий, направленных на саморазвитие, самоопределение и реализацию личностного потенциала в учебной и в профессиональной деятельности, внедрения их в личностно развивающее пространство высшей школы.

Развитие теории самоактуализации, ее глубокое и всестороннее исследование связывается с именами американских психологов А. Маслоу, как представителя «мотивационного» направления и К. Роджерса, представителя «клинического» направления. В контексте теории К. Роджерса, тенденция самоактуализации, рассматривается как процесс реализации человеком своего потенциала, результатом которого является полноценная функционирующая личность. Достигая этого, человек проживает наполненную волнениями, поисками и смыслом полноценную жизнь, наслаждаясь каждым моментом и полностью участвуя в ней. А. Маслоу, в своей теории, выделял в качестве самого ценного в психике любого человека – ее «Самость». Характерной чертой исследований А. Маслоу является направленность на изучение «лучших представителей, а не каталогизируя трудности и ошибки средних или невротических индивидуумов. ... Только изучая лучших людей, мы можем исследовать границы человеческих возможностей и вместе с тем понять истинную природу человека, недостаточно полно и четко представленную в других, менее одаренных людях» [7]. В последствии, были сформулиро-

ваны признаки самоактуализирующихся людей или характеристики, в которых проявляется самоактуализация. По мнению А. Маслоу, каждый человек с рождения имеет определенный набор качеств и способностей, которые и составляют сущность его «Я», которые необходимо осознать и проявить на протяжении всей своей жизни и деятельности. Поскольку осознанные стремления и мотивы, а не бессознательные инстинкты, есть основа человеческой личности.

Исследования теории самоактуализации так же нашли отражение в работах отечественных ученых по философии (Л.И. Антроповой, Л.Г. Брылевой, И.А. Витина, Н.Л. Кулик, К.Ч. Мухамеджанова и др.), психологии (Е.Е. Вахромова, Е.В. Самаль, Ю.П. Поваренкова и др.) и педагогики (А.Г. Асмолова, П.И. Пидкасистого, В.И. Слободчикова, Л.М. Фридман и др.). Которые рассматривали теорию самоактуализации с различных сторон, на основе деятельностного, системного, акмеологического и интегративного подходов и принципов развития личности, где самоактуализация рассматривается в рамках процесса, обеспечивающего человеку достижение вершин жизни, личностной и профессиональной зрелости.

На наш взгляд, самоактуализация личности в ходе обучения в высшей школе, это процесс реализации их стремления к осуществлению деятельности по максимально полному развитию своей личности, развитие интегративных качеств личности направленных на саморазвитие, самоопределение, самоконтроль, развитие своего творческого потенциала в информационно-образовательной среде вуза.

Математическое образование в силу своих особенностей, позволяет построить учебный процесс направленный не только на математическую подготовку, но и на самоактуализацию личности обучающегося, развитие самоактуализационных качеств личности, например, таких как креативность, рефлексивность, коммуникативность и пр. [12, 13].

Наиболее целесообразным для решения проблемы самоактуализации обучающихся в курсе математики, является фрагментарное или целостное внедрение интерактивных технологий обучения. Поскольку цели, формы и методы интерактивного обучения тесно переплетаются с сущностью и принципами теории самоактуализации.

Интерактивное обучение – это обучение в активном диалоговом взаимодействии всех субъектов учебного процесса в информационной образовательной среде, направленное на самоактуализацию личности обучающихся, критерием которой выступают базовые интеллектуальные качества личности.

Интерактивные модели обучения в значительной степени отличаются от традиционных, особенно в области взаимодействия обучающихся, как между собой, так и с педагогом. На первое место выходит активность обучающихся, а задачей педагога является создание условий

для их активности и инициативы. Педагог должен побуждать обучающихся к самостоятельному поиску знаний, где опыт обучающихся является ключевым [6]. Обучающимся, опираясь на свои имеющиеся знания и опыт, необходимо влиться в процесс познания и постоянно рефлексировать по поводу того, что они знают, умеют и думают. Все обучающиеся должны быть вовлечены в учебный процесс, их совместная деятельность в процессе усвоения учебного материала представлена как обмен знаниями, идеями и способами деятельности. Каждый обучающийся на основе своего опыта вносит свой индивидуальный вклад в процессе познания. Роль педагога создать благоприятную, доброжелательную атмосферу, помочь выстроить отношения взаимной поддержки и сотрудничества. Он наравне с другими членами учебного процесса, является помощником в работе и источником знаний. Строится взаимодействие обучающихся в группе, которые активизируют друг друга, направляют на поиск и осмысление новых знаний. Пассивное потребление и заучивание учебной информации обучающимися меняется на производство знаний, творческое осмысление полученной информации и применение новых знаний в реальных практических ситуациях. Деятельность обучающихся, на разных стадиях интерактивного обучения, имеет либо репродуктивный или поисковый характер, либо творческий. Такие условия позволяют не только получать и закреплять новые знания, но и развивать познавательную деятельность, повышать мотивацию и интерес, переводить их на более высокие формы взаимодействия [11].

Интерактивное взаимодействие как категория психологии, рассматривалась Д.А. Махотиным [8], через призму человеческого взаимодействия и способствовало интеллектуальной активности всех субъектов учебного процесса. Интерактивное взаимодействие направлено на создание условий как для соперничества или конкуренции, так и для кооперации. В ходе интерактивного взаимодействия активизируется особый психологический феномен «заражение», т.е. высказанная партнером идея, произвольно вызывает собственную или ответную реакцию по данному вопросу. Интерактивная деятельность представлена диалоговым общением, направленным на взаимопонимание и взаимодействие всех членов учебного процесса, которое приводит к совместному решению общей, но значимой для каждого участника задачи. Здесь исключается доминирование кого-либо из участников учебного процесса. Интерактивное обучение, по мнению Д.А. Махотина, направлено на развитие оценочного и критического мышления обучающихся и носит практико-ориентированный характер.

Характерными чертами интерактивного обучения в работах Д.А. Махотина выделены следующие признаки:

1. Взаимодействие (непосредственное или опосредованное) всех субъектов учебного процесса между собой направленное на взаимообучение и коллективной мыследеятельности.
2. В процесс общения все участники равноправны и заинтересованы в диалоге, обмениваются опытом и мнением и отстаивают свою точку зрения.
3. Рассматриваются вопросы, востребованные и актуальные для всех участников учебного процесса, носящие практико-ориентированный характер направленные на расширение и углубление личного опыта каждого обучающегося.

Таким образом, на наш взгляд, интерактивность в обучении представляет собой особый вид взаимодействия, где каждый объект влияет друг на друга, в том числе и средство обучения на базе информационных и коммуникационных технологий.

Методы интерактивного обучения тесно взаимосвязаны с групповыми формами работы обучающихся, поскольку предполагают активное взаимодействие, коммуникацию и обсуждение конкретного вопроса среди большого числа участников.

Интерактивные методы целесообразно применять на занятиях усвоения или закрепления учебного материала, после того как произошло изложение новой темы [2]. Эффективно использование интерактивных технологий обучения на занятиях по применению знаний. Например, технология «парная работа», показала свою эффективность на начальных этапах обучения [1].

Рассматривая аспекты интерактивных форм обучения, следует отметить, что понятие формы можно рассматривать, как характер коммуникативного взаимодействия между субъектами учебного процесса (индивидуальные, парные, групповые, фронтальные), так и вид занятия, т.е. формы организации обучения [9].

Выделим основные интерактивные организационные формы обучения, их особенности и возможности для самоактуализации обучающихся.

Лекционная форма обучения, является одной из основных в высшей школе. Интерактивная лекция отличается от традиционной тем, что лектор в ходе изложения учебного материала должен организовать многокомпонентное обучение: ценностно-целевое, информационно-знаниевое, технологическое и результативное. Организация работы может осуществляться как в условиях большой аудитории, так и малой. За счет функционирования обратной связи лектора и обучающихся происходит стимулирование познавательной активности и повышении мотивации к обучению. Различают несколько видов интерактивных лекций, за счет различных способов подачи учебного материала [5]. Например, может быть создание проблемной ситу-

ации, которая требует от обучающихся обнаружения и разрешения возникших противоречий, так же можно организовать диалог двух преподавателей или обучающегося и педагога – «лекция вдвоем» и пр. [3].

Интерактивная лекция обладает характерными особенностями, перед традиционной, к ним относятся:

- монологическое повествование материала сочетается с вопросами к обучающимся (например, дискуссионная форма или вопросно-ответная);
- использование большого количества примеров из реальной жизни;
- организация проблемных мини-ситуаций, а так же их краткое обсуждение (познавательно-коллективная деятельность);
- оперативные ответы лектора или лекторов на возникающие вопросы аудитории;
- анализ различных точек зрения (например, в науке или высказанных обучающимися во время лекции) [15];
- постоянное обращение к имеющемуся опыту обучающихся (практическому, учебному);
- использование средств наглядности [16, 18];
- рассмотрение любого изученного учебного материала, способов его объяснения с ориентацией его применения в последующей профессиональной деятельности;
- использование различных форм экспресс-контроля (например, с использованием систем оперативного контроля [4]).

Таким образом, интерактивная лекция позволяет сформировать такие базовые интеллектуальные качества личности, как профессиональную компетентность, творческую активность и коммуникационную деятельность. Проведение интерактивных лекций, например, в педагогическом вузе, направлено не только на получение предметных знаний, но и подготавливает будущих педагогов к их последующей профессиональной деятельности. Студенты получают опыт и знание для проведения различных видов занятий в различных педагогических условиях.

Наряду с лекционными занятиями, значительное место занимают практические и лабораторные работы. Организация лабораторных работ предусматривает работу обучающихся в малых группах, возможно переменного состава. Именно в групповом взаимодействии появляется возможность развития личностных и межличностных навыков, способности обосновывать решения, распределять и выполнять определенные роли [17]. Практические и лабораторные формы аудиторных занятий допускают более широкое разнообразное использование интерактивных методов обучения.

Остановимся на концептуальных позициях интерактивного обучения:

1. Учебная информация должна усваиваться не в пассивном режиме, а в активном с использованием проблемных ситуаций и интерактивных циклов.
2. Интерактивное общение во время учебного процесса способствует, как умственному развитию, так и формированию ключевых интеллектуальных качеств личности [10].
3. Интерактивное обучение должно рассматриваться в системе с интерактивными технологиями или современными интерактивными средствами обучения, на основе микро-процессорной вычислительной техники [14, 4].

Таким образом, интерактивное обучение математике или обучение в активном диалоговом взаимодействии всех субъектов учебного процесса, позволяет построить учебный процесс, направленный на профессиональную самоактуализацию личности студента.

#### Список литературы

1. Артюхин О.И. Облачные технологии как средство организации самостоятельной деятельности студентов направления «Педагогическое образование» // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. URL: [www.science-education.ru/127-21261](http://www.science-education.ru/127-21261) (дата обращения 03.09.2015).
2. Артюхин О.И. Интерактивные методы обучения при подготовке студентов педагогического вуза для профессионального развития личности // Педагогика и просвещение. 2014. №4. С. 74-81.
3. Артюхина М.С., Артюхин О.И. Теоретико-методические основы проведения интерактивных лекций // Фундаментальные исследования. 2013. № 11-2. С. 304-308.
4. Артюхина М.С. Интерактивные средства обучения: теория и практика применения: Монография. – Барнаул: ИГ «Си-пресс», 2014. 168 с.
5. Василенко А.В., Десятирикова Л.А. Система критериев сформированности готовности будущих учителей к использованию компьютерных средств в процессе обучения математике // Фундаментальные исследования. 2014. № 6-4. С. 817-821. URL: [www.rae.ru/fs/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=10003515](http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10003515) (дата обращения 04.09.2015).
6. Макусева Т.Г. Моделирование самообразовательной деятельности обучающихся при индивидуально-ориентированном обучении Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 12. С. 350-353.

7. Маслоу А. Мотивация и личность. / Пер. с англ. Татлыбаевой А.М. – СПб.: Евразия, 1999. 478 с.
8. Махотин, Д.А. Интерактивное обучение на уроках экономики Электронный ресурс / Д.А. Махотин. – Режим доступа: <http://som.flo.ru/getblob.asp?id=10017463> (дата обращения 04.09.2015).
9. Помелова М.С., Артюхин О.И. Интерактивные формы обучения в системе курсов по выбору // Мир науки, культуры, образования. 2012. № 3. С. 59-61.
10. Санина Е.И., Помелова М.С., Тан Ням Нгок. Оптимизация самообразования средствами коммуникативных и информационных технологий: Монография. – М.: РУДН, 2012. 164 с.
11. Сунгурова Н.Л. Социально-психологические особенности сетевого взаимодействия студентов в информационно-образовательном пространстве // В сборнике: Категория «социального» в современной педагогике и психологии материалы Научно-практической конференции (заочной) с международным участием. редколлегия сборника: А.Н. Ярыгин, А.А. Коростелев, О.И. Донина и др. 2013. С. 425-430.
12. Федорова С.В. Самостоятельная работа по математике как средство дифференциации познавательной деятельности школьников // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. URL: <http://www.science-education.ru/119-14943> (дата обращения 17.09.2015).
13. Федорова С.В., Маклаева Э.В. Технологические аспекты развития критического мышления студентов при обучении математике // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. URL: [www.science-education.ru/127-21125](http://www.science-education.ru/127-21125) (дата обращения 11.09.2015).
14. Artjukhina M.S. Key aspects of formation of the information and educational environment on the basis of interactive technologies // В мире научных открытий. 2014. № 9.4(57). С. 1324-1337.
15. Diane Kelly Methods for Evaluating Interactive Information Retrieval Systems with Users // Foundations and Trends in Information Retrieval, 2009. Vol. 3. Iss. 1-2, pp. 1-224. DOI: 10.1561/1500000012.
16. Erol Gelenbe, Jean-Pierre Kahane Fundamental Concepts in Computer Science (Advances in Computer Science and Engineering: Texts) // Imperial College Press, 2009. 172 p.
17. Jung Won Hur, Suhyun Suh Making Learning Active with Interactive Whiteboards, Podcasts, and Digital Storytelling in ELL Classrooms // Computers in the Schools: Interdisciplinary Journal of Practice, Theory, and Applied Research, 2012. Vol. 29. Iss. 4, pp. 320-338. DOI: 10.1080/07380569.2012.734275
18. Nelson T.J., Wullert J.R. II Electronic Information Display Technologies // Bell Communications Res. Inc., USA, 1997. 292 p.

### References

1. Artjuhina O.I. Oblachnye tehnologii kak sredstvo organizacii samostojatel'noj dejatel'nosti studentov napravlenija «Pedagogicheskoe obrazovanie» // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2015. № 4. URL: [www.science-education.ru/127-21261](http://www.science-education.ru/127-21261) (accessed September 3, 2015).
2. Artjuhina O.I. Interaktivnye metody obucheniya pri podgotovke studentov pedagogicheskogo vuza dlja professional'nogo razvitiya lichnosti // *Pedagogika i prosveshhenie*. 2014. №4. Pp. 74-81.
3. Artjuhina M.S., Artjuhina O.I. Teoretiko-metodicheskie osnovy provedeniya interaktivnykh lekcij // *Fundamental'nye issledovanija*. 2013. № 11-2. Pp. 304-308.
4. Artjuhina M.S. Interaktivny sredstva obucheniya: teorija i praktika primeneniya: Monografija. – Barnaul: IG «Si-press», 2014. 168 p.
5. Vasilenko A.V., Desjatirikova L.A. Sistema kriteriev sformirovannosti gotovnosti budushih uchitelej k ispol'zovaniju komp'yuternyh sredstv v processe obucheniya matematike // *Fundamental'nye issledovanija*. 2014. № 6-4. Pp. 817-821. URL: [www.rae.ru/fs/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=10003515](http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10003515) (accessed September 4, 2015).
6. Makuseva T.G. Modelirovanie samoobrazovatel'noj dejatel'nosti obuchajushhhsja pri individual'no-orientirovannom obuchenii // *Vestnik Kazanskogo tehnologicheskogo universiteta*, 2013. Vol. 16. № 12. Pp. 350-353.
7. Maslou A. Motivacija i lichnost' / Per. s angl. Tatlybaevoj A.M. – SPb.: Evrazija, 1999. P. 478.
8. Mahotin, D.A. Interaktivnoe obuchenie na urokah jekonomiki Jelektronnyj resurs / D.A. Mahotin-Rezhim dostupa: <http://som.flo.ru/getblob.asp?id=10017463> (accessed September 4, 2015).
9. Pomelova M.S., Artjuhina O.I. Interaktivnye formy obucheniya v sisteme kursov po vyboru // *Mir nauki, kul'tury, obrazovanija*. 2012. № 3. Pp. 59-61 (accessed September 4, 2015).
10. Sanina E.I., Pomelova M.S., Tan Njam Ngok. Optimizacija samoobrazovanija sredstvami komunikativnyh i informacionnyh tehnologij: Monografija. – M.: RUDN, 2012. P. 164.
11. Sungurova N.L. Social'no-psihologicheskie osobennosti setevogo vzaimodejstvija studentov v informacionno-obrazovatel'nom prostranstve // V sbornike: Kategorija «social'nogo» v sovremennoj pedagogike i psihologii materialy Nauchno-prakticheskoy konferencii (zaочноj) s mezhdunarodnym uchastiem. redkollegija sbornika: A.N. Jarygin, A.A. Korostelev, O.I. Donina i dr. 2013. Pp. 425-430.
12. Fedorova S.V. Samostojatel'naja rabota po matematike kak sredstvo differenciacii poznavatel'noj dejatel'nosti shkol'nikov // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2014. № 5. URL: <http://www.science-education.ru/119-14943> (accessed September 17, 2015).

13. Fedorova S.V., Maklaeva Je.V. Tehnologicheskie aspekty razvitiya kriticheskogo myshlenija studentov pri obuchenii matematike // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2015. № 4. URL: [www.science-education.ru/127-21125](http://www.science-education.ru/127-21125) (accessed September 11, 2015).
14. Artjukhina M.S. Key aspects of formation of the information and educational environment on the basis of interactive technologies // *В мире научных открытий*. 2014. № 9.4(57). С. 1324-1337.
15. Diane Kelly Methods for Evaluating Interactive Information Retrieval Systems with Users // *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2009. Vol. 3. Iss. 1-2, pp. 1-224. DOI: 10.1561/1500000012.
16. Erol Gelenbe, Jean-Pierre Kahane *Fundamental Concepts in Computer Science (Advances in Computer Science and Engineering: Texts)* // Imperial College Press, 2009. 172 p.
17. Jung Won Hur, Suhyun Suh Making Learning Active with Interactive Whiteboards, Podcasts, and Digital Storytelling in ELL Classrooms // *Computers in the Schools: Interdisciplinary Journal of Practice, Theory, and Applied Research*, 2012. Vol. 29. Iss. 4, pp. 320-338. DOI: 10.1080/07380569.2012.734275
18. Nelson T.J., Wullert J.R. *Electronic Information Display Technologies* // Bell Communications Res. Inc., USA, 1997. 292 p.

#### **ДАнные ОБ АВТОРЕ**

**Артюхина Мария Сергеевна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физико-математического образования

*Арзамасский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»*

*ул. Карла Маркса, 36, г. Арзамас, Нижегородская область, 607220, Россия*

*e-mail: marimari07@mail.ru*

*SPIN-код в SCIENCE INDEX: 9562-5749*

#### **DATA ABOUT THE AUTHOR**

**Artjukhina Maria Sergeevna**, associate professor of physical and mathematical education, Candidate of pedagogics sciences

*Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod (Arzamas branch)*

*36, Charles Marx street, Arzamas, Nizhny Novgorod Region, 607220, Russia*

*e-mail: marimari07@mail.ru*