

## Возможности использования электронных средств обучения для развития познавательной активности студентов

Процесс информатизации образования привел к активному использованию средств современных информационных технологий в процессе обучения. Электронные средства обучения не только дополняют образовательный процесс, но и стали его неотъемлемой частью, призванной повысить эффективность и результативность обучения. Электронные средства обучения являются средством повышения интереса студентов к изучению предмета и повышения познавательной активности.

Успешность обучения в ВУЗе связана с познавательной активностью студентов и находится в прямой взаимосвязи от нее. Современное общество предъявляет требования к выпускникам высших учебных заведений: высокий уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки, способность решать сложные политические, научно-технические, социальные и экономические вопросы. Развитие познавательной активности является необходимым элементом личностного роста и развития, фундаментальным условием непрерывного образования. Попытки педагогов активизировать познавательную деятельность посредством увеличения объема предоставляемого к изучению материала и интенсификации его подачи приводят к значительному снижению качества образования, к росту его стрессогенности для всех субъектов образовательного процесса. Традиционная система контроля и оценки знаний обучающихся часто вносит противоречие в мотивационную сферу учебного процесса [1]. Учебная мотивация обеспечивает наиболее высокий уровень познавательной активности, достигающийся благодаря непрерывному побуждению студента к самосовершенствованию при условии создания необходимых условий в образовательном процессе высшего учебного заведения, а также зарождением у студентов желания добиваться новых результатов, которые бы были выше итогов предыдущего этапа обучения и результатов познавательной деятельности.

Целью исследования является изучение возможностей применения электронных средств обучения в образовательном процессе высших учебных заведений для развития познавательной активности студентов. Изучены основные подходы к развитию познавательной активности. Предложена модель занятия с использованием электронных средств обучения, направленного на развитие познавательной активности студентов. Основные методы исследования: анализ научно-методической литературы и моделирование. Проведенное исследование позволило сделать вывод, что развитие познавательной активности студентов на основе использования в образовательном процессе электронных средств обучения осуществляется за счет индивидуализации и дифференцирования процесса обучения, вкрапления элементов поиска и игровых ситуаций, решения задач, выстраивания персонального маршрута обучения. Электронные средства обучения не только повышают интерес к предмету, но и задействуют больше органов чувств учащихся, за счет чего возрастает эффективность усвоения знаний. Необходимо использовать возможности новых информационных технологий не только для поддержки традиционных форм обучения, но и воплощения в жизнь идей развивающего обучения, интенсификации всех этапов учебно-воспитательного процесса, подготовки студентов к профессиональной деятельности в информационном обществе.

Стоит отметить, что электронные средства обучения нельзя считать универсальным средством, которое может решить все проблемы дидактического характера, возникающие в образовательном процессе ВУЗа. Требуемого результата можно добиться только полностью обдумав эффективность использования электронных средств обучения на каждом этапе процесса обучения.

**Ключевые слова:** электронные средства обучения, познавательная активность, студент, развитие

Tatiana A. Chernykh, Yuliya A. Rubtsova

Orenburg State University, Orenburg, Russia

## The possibility of using e-learning tools for the development of the cognitive activity of students

The process of informatization of education has led to the wide use of modern information technologies in the learning process. E-learning tools not only complement the educational process, but also become an integral part to increase efficiency and learning outcome. E-learning tools are the means to increase the interest of students to study the subject and improve cognitive activity.

The success of studying at the University is related to the cognitive activity of students and is in direct relationship with it. Modern society makes demands on graduates of higher educational institutions: a high level of professional and general education, the ability to solve complex political, scientific, technical, social and economic issues. The development of cognitive activity is an indispensable element of personal growth and development, a fundamental condition for continuing education. Attempts by teachers to activate cognitive activity by increasing the volume of material, provided for study and the intensity of its filing lead to a significant decrease in the quality of education, to an increase in its stress for all subjects of the educational process. The traditional system of monitoring and evaluating the knowledge of students often introduces a contradiction in the motivational sphere of the educational process [1].

Educational motivation provides the highest level of cognitive activity achieved through the student's continuous motivation for self-improvement, provided that the necessary conditions are created in the educational process of the higher educational institution, and also the students' desire to achieve new results that would be higher than the results of the previous stage of learning and the results of cognitive activity.

The aim of the study is to explore the possibilities of using e-learning tools in the educational process of higher educational institutions for the development of cognitive activity of students. The main approaches to the development of cognitive activity have been studied. The model of employment with the use of e-learning tools, directed on development of cognitive activity of students, is offered. Basic research methods: analysis of scientific and methodological literature and modeling.

This study led to the conclusion that the development of cognitive activity of students on the basis of the use in the educational process of e-learning tools due to personalization and differentiation of the learning process, interspersing finding items and game situations, solv-

ing problems, building a personal training path. E-learning tools not only increase interest in the subject, but also involve more sense organs of students, due to which the effectiveness of mastering knowledge increases. It is necessary to use the opportunities of new information technologies not only to support traditional forms of education, but also to implement the ideas of developing education, to intensify all stages of the educational process, to prepare students for professional activities in the information society.

We should note that e-learning tools could not be considered as universal tool that can solve all the didactic problems that arise in the educational process of the university. The desired result can only be achieved by fully considering the effectiveness of the use of electronic means of instruction at each stage of the learning process.

**Keywords:** e-learning tools, cognitive activity, student, development

## 1. Введение

Перед современным образованием стоит сложная задача — формирование всесторонне развитой личности, способной к творческой переработке усвоенных знаний, к самообразованию, самостоятельному поиску нестандартных решений и новых путей получения знаний.

Стоит уделить внимание сущности понятия познавательная активность. Раскрывая суть понятия, необходимо начать с определения термина активность. В толковом словаре Ушакова в качестве синонимов слова «активный» приводятся — энергичный, инициативный; антонимы — пассивный, инертный, вялый [2].

Активность — индивидуальная особенность личности, которая выражается в интенсивной деятельности: в обучении и познании окружающего мира, в общественной жизни, в труде, искусстве, спорте и т.п. Активная личность стремится принимать живое участие во всём, проявляет себя в учебе и деятельности.

Красновский Э.А. рассматривает активность обучаемого и как «пусковой механизм», и как итоговый результат процесса обучения. В качестве «пускового механизма» он рассматривает активность как проявление всего многообразия сторон личности обучаемого: лидерские качества, потребность в изучении чего-то нового, стремление разрешить познавательные противоречия, радость познания и готовность к решению задач [3].

Исследования в области формирования и развития поз-

навательной активности заключаются в изучении ее компонентов и поиске возможных методов и средств ее развития. Стоит отметить, что в теории и практике обучения изучение данного направления не носит целостный характер. Формирование и развитие творческих качеств и способностей личности учащегося ограничивало развитие методик, связанных с недостаточной познавательной активностью. Долгое время на первом плане в обучении стоял принцип «делай, как я». Развитие познавательной активности студентов — это важный показатель повышения качества образования [4].

Формирование познавательной активности детей начинается в младшем школьном возрасте наряду с формированием универсальных учебных действий. В процессе учебной деятельности проявляется творческая личность учащегося, его способность нестандартно мыслить, принимать ответственные решения [4]. Многие ученые-исследователи, как отмечает Смирнов В.Ю., «рассматривают познавательную активность как характеристику действий учащегося; другие — как черту личности; третьи — как производное явление методов обучения» [5, с. 35]. Под познавательной активностью многие ученые также понимают способность изменять окружающую действительность в соответствии с личностными потребностями, желаниями и взглядами. Развитие познавательной активности продолжается в течение обучения в университете. Повысить ее уровень возможно благодаря использованию

современных информационных технологий на занятиях и, в частности, электронных средств обучения. Студенты с высоким уровнем познавательной активности на занятиях хорошо ориентируются в новом материале, имеют устойчивые развитые широкие познавательные мотивы, способны самостоятельно выделять ключевые понятия, отлично владеют мыслительными операциями, у них выражена активность, инициатива, нахождение нестандартных решений.

## 2. Основная часть

Познавательная активность представляет собой социально значимое качество личности, которое формируется в деятельности [6]. Феномен познавательной активности постоянно привлекает внимание ученых-исследователей как один из основных факторов обучения. Изучению проблемы развития познавательной активности и способам активизации учебной деятельности посвящены работы Л.И. Божович, А.А. Вербицкого, Л.С. Выготского, П.И. Гальперина, Т.И. Шамовой, В.В. Давыдова, В.С. Ильина, А.М. Матюшкина, А.В. Петровского [7, 8]. Многие педагоги рассматривали познавательную активность в качестве естественного стремления личности к познанию.

По мнению Н.Г. Мокшиной, познавательная активность представляет собой вид учебной деятельности, который предполагает определенный уровень самостоятельности во всех компонентах ее структурны, начиная с фор-

мулировки и заканчивая этапом самоконтроля, контроля и коррекции, с переходом от выполнения простых видов работ к более сложным, которые включают элементы поисковой активности [9].

Познавательная активность — единство четырех составляющих:

- мотивационная составляющая (коррелирующее воздействие на познавательную активность оказывает положительная мотивация, личностно-значимые мотивы отражают отношение студента к учению);

- содержательно-операционная составляющая (владение системой знаний, навыками и умениями, выраженным стремлением к познанию и овладению новыми способами деятельности);

- эмоционально-волевой компонент (выражается в стремлении к преодолению трудностей, которые возникают в процессе обучения, в наличие положительного эмоционального настроя);

- личностный компонент (определяется субъективной деятельностью студента, в процессе которой он выбирает направление своего дальнейшего развития) [10].

С.Л. Рубинштейн, изучая познавательные способности детей, отмечает, что они развиваются только тогда, когда знания активно добываются учеником самостоятельно, а не предоставляются в готовом виде [11].

По мнению Е.Е. Клопотовой, развитие познавательной активности определяется качественными изменениями, которые отражаются в содержательном и энергетическом показателях. Энергетический показатель отражает заинтересованность учащегося в деятельности и учении, настойчивость в познавательной деятельности. Содержательный показатель проявляется в результатах деятельности в

процессе получения знаний, выделении разнообразных культурных содержаний в ситуации [12].

Познавательная активность и самостоятельность — это залог успешного процесса обучения. Познавательная активность тем выше, чем интереснее предмет для обучаемого, поэтому основная задача преподавателя — заинтересовать.

Интерес к предмету не может быть обусловлен только лишь содержанием учебного материала. Научность учебного материала привлекает необычностью и узнаваемостью фактов. Новое, непонятное и неожиданное порождает у студентов чувство удивления, живой интерес и помогает усвоить даже сложный материал. При отсутствии активной деятельности содержание учебного материала вызовет только созерцательный интерес к предмету, на смену которому не придет познавательный.

Карманникова М.В. в своем докладе отмечает, что «в качестве средств активизации учения студентов выступают: учебное содержание, формы, методы и приемы обучения. Задача преподавателя состоит в том, чтобы обеспечить не общую активность в познавательной деятельности, а их активность, направленную на овладение ведущими знаниями и способами деятельности. Активизация учения есть прежде всего организация действий учащихся, направленных на осознание и разрешение конкретных учебных проблем» [13].

Г.И. Шукина, изучая проблему активизации учебно-познавательной деятельности, отмечает необходимость совместной учебно-познавательной деятельности преподавателя и студента, побуждение к энергичному и целенаправленному ее осуществлению, преодоление инерции и пассивности в обучении [14].

Важным аспектом познавательной деятельности студента

является нацеленность на результат и его осознание. Четкая постановка целей обучения порождает стремление к самостоятельному приобретению знаний, овладению навыками и умениями, применению их в дальнейшем на практике.

Рассмотрим процесс развития познавательной активности студентов в свете его взаимодействия с преподавателем. В первую очередь преподаватель должен ощущать потребность в общении со студентами, в обучении студентов, в поиске точек соприкосновения интересов в ходе творческой работы, обладать хорошо сформированными познавательными потребностями. Преподаватель обязан непрерывно совершенствовать свое педагогическое мастерство, повышать квалификацию, изучать новации в сфере образования и использовать их в образовательном процессе. Преподаватель должен обладать хорошо развитой мотивацией.

Р.А. Низамов под активизацией учебной деятельности понимает целенаправленную деятельность преподавателя, направленную на усовершенствование форм, содержания, приемов и методов обучения с целью пробуждения интереса студентов, повышения их познавательной активности, проявления творчества и самостоятельности в приобретении и применении знаний на практике, формировании навыков и умений [15].

Развитие познавательной активности студентов обусловлено выполнением ряда условий:

- педагогической поддержкой, которая предполагает построение индивидуальной траектории обучения студента; вариативностью содержания обучения, которая подразумевает индивидуальный маршрут развития обучаемых;

- работой в группах, которая способствует формирова-



Рис. 1. Средства развития познавательной активности студентов

нию навыков саморегуляции и самоконтроля;

– внесением корректив в учебно-материальную базу посредством применения ресурсов социума, производственных структур, дополнительного образования.

Познавательная активность обучаемого развивается благодаря овладению опытом познавательной деятельности и накопления субъективного опыта данного вида деятельности, компонентами которого выступают: операциональный, ценностный, опыт рефлексии, сотрудничества, привычной активизации [16].

Познавательная активность формируется поэтапно [17]. Сероусов И.Ю. в своих исследованиях рассматривает структуру внутренней познавательной активности в виде совокупности следующих элементов: мотивы, потребности, интересы, восприятие, речь, убеждения, невербальные системы [18]. Сегодня используются различные подходы к развитию познавательной активности студентов: индивидуальная и дифференцированная работа, программированное, проблемное и активное обучение и пр., основные средства развития познавательной активности представлены на рис. 1.

Для развития познавательной активности студентов наибольший активизирующий эффект имеют ситуации, в ко-

торых студенты самостоятельно должны:

- аргументировать и отстаивать свое мнение по рассматриваемому вопросу;
- принимать активное участие в дискуссиях, обсуждениях;
- рецензировать и оценивать ответы товарищей;
- задавать вопросы преподавателю и одноклассникам;
- оказывать помощь отстающим;
- самостоятельно оценивать и выбирать посильное задание;
- осуществлять самостоятельный поиск возможных решений поставленных познавательных задач (проблем);
- осуществлять самопроверку полученных знаний и проводить анализ личных познавательных и практических действий;

– решать познавательные задачи, применяя комплексно изученные способы решения.

Большое значение имеет тот факт, что использование электронных средств обучения в ВУЗах способствует повышению познавательного интереса в общем и к дисциплине в частности. Развитие познавательной активности на занятиях достигается к тому же за счет вкрапления игровых ситуаций, возможности организации оперативного самоконтроля усвоения знаний, получения дополнительной информации из списка дополнительных источников, выстраивания индивидуального маршрута обучения и выбор его темпа.

Проблема использования электронных средств обучения в образовательном процессе изучалась многими авторами, в их числе и В.П. Беспалько, Н.Ф. Талызина, С.А. Христочевский и др. [19, 20]. Анализ их работ позволяет сделать вывод, что использовать только электронные средства обучения для построения курса неэффективно. Процесс обучения, направленный на развитие познавательной активности не может быть полностью автоматизирован. В процессе обучения неизбежны ситуации, требующие участия и вмешательства преподавателя. Н.Ф. Талызина в своей работе предлагает управлять процессом обучения

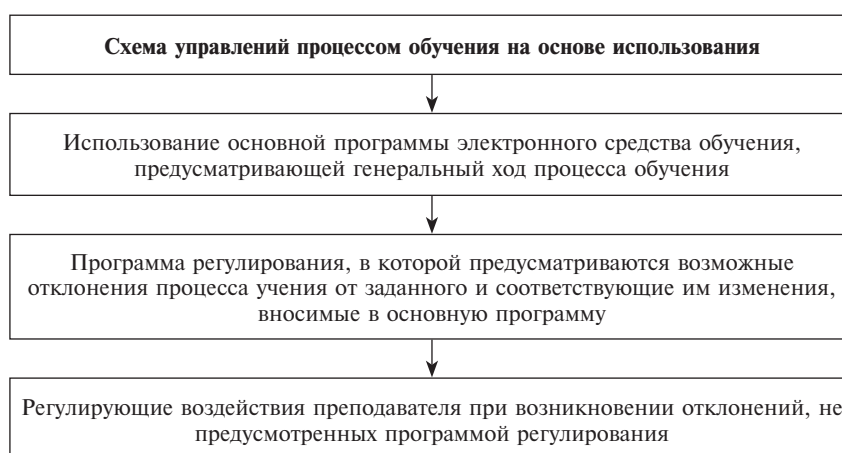
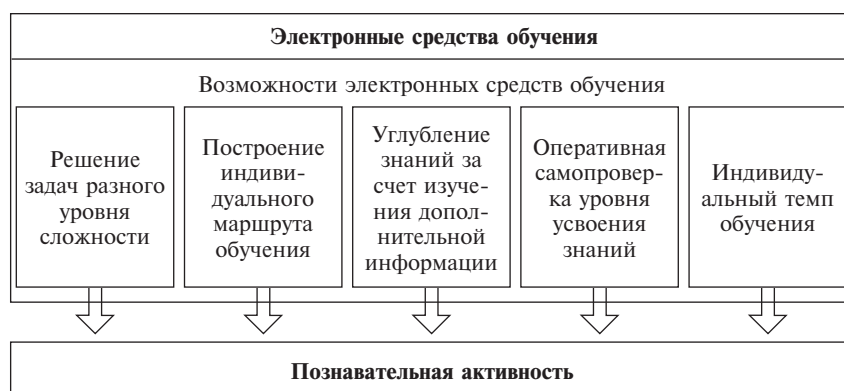


Рис. 2. Трехступенчатая схема управления процессом обучения Н.Ф. Талызиной





**Рис. 3. Возможности электронных средств обучения, способствующие повышению познавательной активности**

на основе применения электронного средств обучения по трехступенчатой схеме, переходя по мере необходимости на нужную ступень (рис. 2).

Использование электронных средств обучения в процессе преподавания позволяет задействовать следующие методы обучения, активизирующие познавательную деятельность студентов:

- наглядные (таблицы, схемы, рисунки);
- логические (анализ, синтез, выделение главного);
- работа с текстом (информационное наполнение электронных средств обучения, дополнительная литература и ссылки);
- работа в группах;
- контроль и самоконтроль;
- использование технических средств обучения.

На рис. 3 отражены основные возможности электронных средств обучения, которые позволяют повысить познавательную активность студентов на занятии.

Чтобы развить познавательную активность студентов, преподаватель должен следовать следующим рекомендациям, организуя работу на занятии с использованием электронных средств обучения:

- на протяжении занятия необходимо поддерживать обратную связь: задавать вопросы студентам, отвечать на вопросы, направлять процесс обучения;

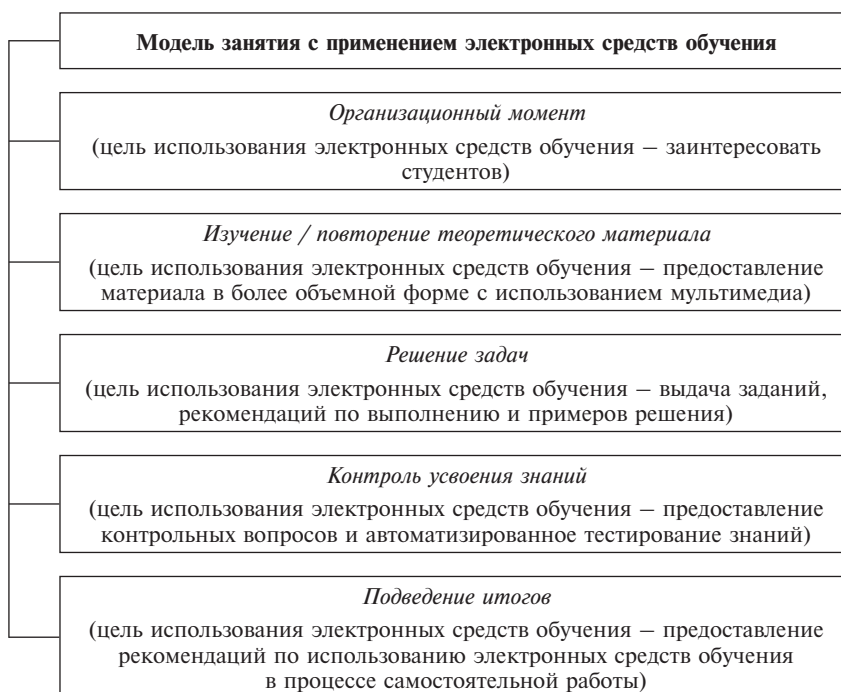
- организовывать работу в группах: обсуждение темы, поиск нестандартных решений задач;
- ранжировать по сложности задания, предлагаемые студентам на занятии и для самостоятельной работы;
- организовывать самостоятельную работу с электронными средствами обучения и контроль усвоения знаний;
- предлагать более сильным студентам оказать помощь отстающим;
- подбирать задания, требующие творческого или нестандартного подхода к решению;

- рассматривать задания, имеющие несколько решений;
- предлагать изучить желаемым дополнительный материал по теме;

– на этапе выставления оценок и подведения итогов занятия предлагать студентам оценить свою работу и работу товарищей, провести анализ достигнутых результатов.

Нами разработана модель занятия с применением электронных средств обучения, направленного на развитие познавательной активности (рис. 4).

Предложенную модель можно использовать при проведении практических занятий. Наибольший эффект имеет применение электронных средств обучения, разработанных самостоятельно преподавателем в соответствии с рабочей программой дисциплины. В этом случае материал для наполнения электронных средств обучения подготавливается ведущим преподавателем тщательно и полно, делается упор на особо важные моменты и термины, при необходимости он самостоятельно вносит изменения и дополнения. Чаще всего на занятиях используют



**Рис. 4. Структура занятия с применением электронных средств обучения**

ся электронные учебные пособия, электронные учебники, лабораторные практикумы, мультимедийные презентации и программы контроля знаний.

### 3. Заключение

Таким образом, понятие «познавательная активность» является предметом исследования многие десятилетия. Большинство ученых сходятся во мнении, что познавательная активность — это свойство личности, которое отражает ее стремление к познанию и изучению окружающего мира и проявляется в устойчивости и направленности познавательных интересов. Познавательная активность формируется в младшем школьном возрасте и развивается на протяже-

нии всего процесса обучения и всей жизни. Для достижения высоких показателей в учебе необходимо развивать познавательную активность и самостоятельность студентов, стимулировать интерес к изучению предмета.

Процесс информатизации системы образования привел к использованию разнообразных электронных средств обучения в учебном процессе, применение которых оказывает положительный эффект на развитии познавательной активности студентов. Курс, построенный на основе применения электронных средств обучения, даст возможность применять в образовательном процессе синтез нескольких подходов к развитию познавательной активности, что помо-

жет достичь желаемого педагогического результата.

Использование возможностей электронных средств обучения в процессе преподавания дисциплин в высшей школе активизирует процессы развития операционального, теоретического, наглядно-образного типов мышления, способствует развитию творческого, интеллектуального потенциала студентов. Возможности новых информационных технологий стоит использовать не только для поддержки традиционных форм обучения, но и реализации идей развивающего обучения, интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса, подготовки студентов к профессиональной деятельности в информационном обществе [21].

### Литература

1. Запорожченко Л.И. Проблема развития познавательной активности в научно-педагогической литературе // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 5–6. С. 219–223.
2. Академик. Словари и энциклопедии на Академике. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/738278.html>. (Дата обращения: 20.03.2018).
3. Касимов Р.Я. Активизация учебной познавательной деятельности с позиций дидактической кибернетики // Новые информационные технологии в образовании: МНИИ ВО, 1993. Вып. 3. 64 с.
4. Ищенко О.С. Развитие познавательной активности детей. URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-razvitie-poznavatelnoy-aktivnosti-detey-964817.html>. (Дата обращения: 20.03.2018).
5. Смирнов В.Ю. Проблема изучения познавательной активности в 60–80-е гг. XX в. Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2016. С. 225–235.
6. Крупнов А.И. Психологические проблемы исследования активности человека // Вопросы психологии. 1984. № 3. С. 25–33.
7. Лисина М.И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения со взрослыми и сверстниками // Вопросы психологии. 1982. № 4. С. 18–35.
8. Шумакова Н.Б. Исследовательская активность в форме вопросов в разные возрастные периоды // Вопросы психологии. 1986. № 1. С. 53–59.
9. Куликова Л.Н. Проблемы саморазвития личности. Хабаровск: Изд-во ХГПУ, 1997. 315 с.

### References

1. Zaporozhchenko L.I. Problema razvitiya poznavatel'noy aktivnosti v nauchno-pedagogicheskoy literature. Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy. 2012. No. 5–6. P. 219–223. (In Russ.)
2. Akademik. Slovarei i entsiklopedii na Akademike. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/738278.html>. (Accessed: 20.03.2018). (In Russ.)
3. Kasimov R.Ya. Aktivizatsiya uchebnoy poznavatel'noy deyatel'nosti s pozitsiy didakticheskoy kibernetiki. Novye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii: MNII VO, 1993. Iss. 3. 64 p. (In Russ.)
4. Ishchenko O.S. Razvitie poznavatel'noy aktivnosti detey. URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-razvitie-poznavatelnoy-aktivnosti-detey-964817.html>. (Accessed: 20.03.2018). (In Russ.)
5. Smirnov V.Yu. Problema izucheniya poznavatel'noy aktivnosti v 60–80-e gg. XX v. Yoshkar-Ola: Mariyskiy gosudarstvennyy universitet, 2016. P. 225–235. (In Russ.)
6. Krupnov A.I. Psikhologicheskie problemy issledovaniya aktivnosti cheloveka. Voprosy psikhologii. 1984. No. 3. P. 25–33. (In Russ.)
7. Lisina M.I. Razvitie poznavatel'noy aktivnosti detey v khode obshcheniya so vzroslymi i sverstnikami. Voprosy psikhologii. 1982. No. 4. P. 18–35. (In Russ.)
8. Shumakova N.B. Issledovatel'skaya aktivnost' v forme voprosov v raznye vozrastnye periody. Voprosy psikhologii. 1986. No. 1. P. 53–59. (In Russ.)
9. Kulikova L.N. Problemy samorazvitiya lichnosti. Khabarovsk: Izd-vo KhGPU, 1997. 315 p. (In Russ.)

10. Маловичко Д.А. Познавательная активность как компонент творческого саморазвития школьника // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2010. № 1. С. 86–90.

11. Полетаева Л.А. Развитие познавательной активности учащихся. URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2012/12/06/razvitie-poznavatelnoy-aktivnosti>. (Дата обращения: 20.03.2018).

12. Клопотова Е.Е. Возможности развития познавательной активности дошкольников в нормативной ситуации // Психологическая наука и образование. 2005. № 2.

13. Карманникова М.В. Доклад на тему: «Активизация познавательной деятельности на уроках биологии». URL: <http://www.informio.ru/publications/id3478/Doklad-na-temu-Aktivizaciya-poznavatelnoi-deyatelnosti-na-urokah-biologii>. (Дата обращения: 20.03.2018).

14. Шукина Г.И. Исследование активизации учебно-познавательной деятельности // Советская педагогика. 1983. № 3. С. 36–37.

15. Назимов Р.А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1975. 302 с.

16. Щетинина В.В. Обновление подходов к формированию познавательной активности дошкольников // Вектор науки ТГУ. 2012. № 4. С. 441–444.

17. Маловичко Д.А. Познавательная активность как компонент творческого саморазвития школьника // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2010. № 1. С. 86–90.

18. Сероусов И.Ю. Активизация познавательной деятельности студентов колледжа в процессе преподавания естественно научных дисциплин. Дис. ... канд. пед. наук. Брянск, 1998. 186 с.

19. Беспалько В.П. Программированное обучение: дидактические основы. М.: Высшая школа, 1970. 300 с.

20. Христочевский С.А. Информатизация образования // Информатика и образование. 1994. № 1. С. 13–19.

21. Роберт И.В. Новые информационные технологии в обучении: дидактические проблемы, перспективы использования // ИНФО. 1991. № 4. С. 18–25.

10. Malovichko D.A. Poznavatel'naya aktivnost' kak komponent tvorcheskogo samorazvitiya shkol'nika. Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya. 2010. No.1. P. 86–90. (In Russ.)

11. Poletaeva L.A. Razvitie poznavatel'noy aktivnosti uchashchikhsya. URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2012/12/06/razvitie-poznavatelnoy-aktivnosti>. (Accessed: 20.03.2018). (In Russ.)

12. Klopotova E.E. Vozmozhnosti razvitiya poznavatel'noy aktivnosti doshkol'nikov v normativnoy situatsii. Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie. 2005. No. 2. (In Russ.)

13. Karmannikova M.V. Doklad na temu: «Aktivizatsiya poznavatel'noy deyatelnosti na urokakh biologii». URL: <http://www.informio.ru/publications/id3478/Doklad-na-temu-Aktivizaciya-poznavatelnoi-deyatelnosti-na-urokah-biologii>. (Accessed: 20.03.2018). (In Russ.)

14. Shchukina G.I. Issledovanie aktivizatsii uchebno-poznavatel'noy deyatelnosti. Sovetskaya pedagogika. 1983. No. 3. P. 36–37. (In Russ.)

15. Nazimov R.A. Didakticheskie osnovy aktivizatsii uchebnoy deyatelnosti studentov. Kazan': Izd-vo Kazanskogo un-ta, 1975. 302 p. (In Russ.)

16. Shchetinina V.V. Obnovlenie podkhodov k formirovaniyu poznavatel'noy aktivnosti doshkol'nikov. Vektor nauki TGU. 2012. No.4. P. 441–444. (In Russ.)

17. Malovichko D.A. Poznavatel'naya aktivnost' kak komponent tvorcheskogo samorazvitiya shkol'nika. Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya. 2010. No. 1. P. 86–90. (In Russ.)

18. Serousov I.Yu. Aktivizatsiya poznavatel'noy deyatelnosti studentov kolledzha v protsesse prepodavaniya estestvenno nauchnykh distsiplin. Dis. ... kand. ped. nauk. Bryansk, 1998. 186 p. (In Russ.)

19. Bepal'ko V.P. Programmirovannoe obuchenie: didakticheskie osnovy. M.: Vysshaya shkola, 1970. 300 p. (In Russ.)

20. Khristochevskiy S.A. Informatizatsiya obrazovaniya. Informatika i obrazovanie. 1994. No. 1. P. 13–19. (In Russ.)

21. Robert I.V. Novye informatsionnye tekhnologii v obuchenii: didakticheskie problemy, perspektivy ispol'zovaniya. INFO. 1991. No. 4. P. 18–25. (In Russ.)

#### Сведения об авторах

**Татьяна Александровна Черных**

Оренбургский государственный университет,  
Оренбург, Россия  
Эл. почта: [chatty84@mail.ru](mailto:chatty84@mail.ru)  
Тел.: 8 922 800 02 99

**Юлия Александровна Рубцова**

Оренбургский государственный университет,  
Оренбург, Россия  
Эл. почта: [milana.t.2016@mail.ru](mailto:milana.t.2016@mail.ru)

#### Information about the authors

**Tatiana A. Chernykh**

Orenburg State University,  
Orenburg, Russia  
E-mail: [chatty84@mail.ru](mailto:chatty84@mail.ru)  
Tel.: 8 922 800 02 99

**Yuliya A. Rubtsova**

Orenburg State University,  
Orenburg, Russia  
E-mail: [milana.t.2016@mail.ru](mailto:milana.t.2016@mail.ru)