

Научная статья

Электронный дневник самонаблюдения как средство развития саморефлексии у студентов высших учебных заведений в процессе обучения математике

<https://doi.org/10.31483/r-150931>

УДК 372.851



Рыбакова А. И.

Государственный социально-гуманитарный университет
г. Коломна, Российская Федерация. <https://orcid.org/0009-0002-2093-2588>, e-mail: bolero_anna@mail.ru

Резюме. Современная система образования предъявляет конкретные требования к личности будущего выпускника высшего учебного заведения. В частности, студент должен уметь управлять своим временем, самостоятельно выстраивать траекторию саморазвития на основе образовательных принципов. Саморефлексия – важный аспект личностного самосовершенствования. Она отражает способность мозга наблюдать за мыслительными процессами, позволяет осознать мотивы своих действий и оценивать собственную деятельность для того, чтобы в дальнейшем внести в нее необходимые коррективы. В настоящее время многие ученые говорят о проблеме информационного перенасыщения, которая вызвана цифровизацией общественной жизни и выступает причиной когнитивных и регулятивных нарушений, зафиксированных у представителей молодого поколения. Данная работа посвящена выявлению возможных средств развития навыков саморефлексии у студентов высших учебных заведений в процессе обучения математике. Анализ и обобщение литературы по рассматриваемой проблеме приводят к заключению о недостаточном представлении в образовательном пространстве методических инструментов развития навыков саморефлексии обучающихся высшей школы. В ходе педагогического эксперимента установлено, что разработанный на основе имеющегося вывода электронный дневник самонаблюдения является эффективным средством развития навыков саморефлексии у студентов, осваивающих содержание математических дисциплин. Организованное научное исследование позволило определить ряд вопросов, открытых для дальнейшего изучения.

Ключевые слова: образование, развитие, студенты, саморефлексия, высшее учебное заведение, математические дисциплины, дневник самонаблюдения.

Для цитирования: Рыбакова А. И. Электронный дневник самонаблюдения как средство развития саморефлексии у студентов высших учебных заведений в процессе обучения математике // Развитие образования. 2026. Т. 9, № 1. С. 47-58. DOI 10.31483/r-150931. EDN FMAIOQ.

Research Article

An Electronic Diary of Self-Observation as a Means of Developing Self-Reflection Among University Students in the Process of Teaching Mathematics

Anna I. Rybakova

State University of Social Sciences and Humanities
Kolomna, Russian Federation. <https://orcid.org/0009-0002-2093-2588>, e-mail: bolero_anna@mail.ru

Abstract. The modern education system sets specific requirements for the personality of a future university graduate. In particular, a student should be able to manage their own time and create their own self-development path based on educational principles. Self-reflection is an important aspect of personal development. It reflects the brain's ability to observe its own thought processes, allows to realize the motivations its actions and to evaluating its own activity in order to make the necessary adjustments. Currently, many scientists are talking about the problem of information overload, which is caused by the digitalization of public life and leads to cognitive and regulatory disorders among young people. This work is devoted to the identification of possible means of developing self-reflection skills among university students in the process their mathematics education. An analysis and generalization of the literature on the topic under consideration lead to the conclusion that there is an insufficient representation in the educational space of methodological tools for developing self-reflection among university students. The pedagogical experiment revealed that the electronic self-observation diary developed based on the existing conclusion is an effective means of developing self-reflection skills among students studying mathematics. The organized scientific research has identified a number of issues that require further study.

Keywords: education, students, development, mathematical disciplines, higher education institution, self-reflection, self-observation diary.

For citation: Rybakova A. I. (2026). An Electronic Diary of Self-Observation as a Means of Developing Self-Reflection Among University Students in the Process of Teaching Mathematics. *Development of education*, 9(1), 47-58. EDN: FMAIOQ. <https://doi.org/10.31483/r-150931>

Харпӑр хӑйне сӑнанин электрон дневникӗ аслӑ школ студентӗсен математикӑна алла илнӗ май харпӑр хӑйне тӗпчесе аталантаракан хатӗрӗ пулни

Рыбакова А. И.

Патшалӑх социаллӑ гуманитарнӑ университетӗ
Коломна хули, Раçсей Федерацийӗ.

 <https://orcid.org/0009-0002-2093-2588>, e-mail: bolero_anna@mail.ru

Аннотаци. Вӗренӗвӗн хальхи тытӑмӗ аслӑ вӗренӗвӗн заведенийӗн пулас выпускникӗ умне кӗрет требованисем кӑларса тӑратать. Уйрӑммӑн илес пулсан – студентӑн вӑхӑтпа пӗлсе усӑ курмалла, хӑйӗн аталану сул-йӗрне вӗренӗвӗн принципӗсене пӑхӑнса тытса пыма пултармалла. Харпӑр хӑйне сӑнаса ӗсӗм туни – сын аталанӑвӗн пысӑк пӗлтерӗшлӗ енӗ. Вӑл пуç мимин шухӑшлав ӗç-хӗлне сӑнаса тӑрас пултарулаӑхне кӑтартать, сынна вӑл хӑйӗн ку е вӑл ӗçне мӗншӗн тунине ӑнланса илме тата тунӑ ӗç-пуçа малашлахра кирлӗ пек улӑштарас тӗллевпе хаклама май парать. Хальхи вӑхӑтра ученӑйсем информаци ытлашши нумай пулнӑран сын умне тухса тӑракан йывӑрлаӑхсем сӑнчен сыраççӗ. Вӗсем общество пурнӑçӗ ытлашши информациленнипе сыхӑннӑ та сӑмрӑк ӗрӗвӗн шухӑшлавӗпе ӗç-пуçа йӗркелес пултарулаӑхӗ пӑсӑлнин сӑлтавӗ пулса тӑраççӗ. Ку ӗçе аслӑ вӗренӗвӗн заведенийӗ студентӗсен математикӑна алла илнӗ май харпӑр хӑйне сӑнаса аталантармалли хатӗрӗсене тупас ыйтӑва халалланӑ. Пӑхса тухакан ыйтӑва тӗпченӗ литературӑна тишкерни тата пӗтӗмлетни студентсем хӑйсене сӑнаса аталантармалли хатӗр сахал текен пӗтӗмлетӗвӗ патне илсе пырат. Педагогика экспериментӗ вӑхӑтӗнче тӗпчев пӗтӗмлетӗвӗ сине таянса хатӗрленӗ электрон дневник математика дисциплинисен содержанияне алла илкен студентсем хӑйсене сӑнаса аталанма май паракан тухӑçла хатӗр пулнине палӑртнӑ. Йӗркелесе ирттернӗ аслӑлӑх тӗпчевӗ малашне тишкермелли ыйту чылай иккенне курма май пачӗ.

Тӗп сӑмахсем: вӗренӗвӗ, студентсем, аталану, аслӑ вӗренӗвӗн заведенийӗ, харпӑр хӑйне сӑнаса аталантарни, харпӑр хӑйне сӑнанин дневникӗ, математика дисциплинисем.

Цитатӑлама: Рыбакова А. И. Харпӑр хӑйне сӑнанин электрон дневникӗ аслӑ школ студентӗсен математикӑна алла илнӗ май харпӑр хӑйне тӗпчесе аталантаракан хатӗрӗ пулни // Вӗренӗвӗн аталанӑвӗ. 2026. Т. 9, № 1. С. 47-58. DOI 10.31483/r-150931. EDN FMAIOQ.

Введение

Саморефлексия – наиболее важный когнитивный системный процесс, позволяющий человеку осознанно заглянуть внутрь себя и провести самоидентификацию. В рамках данного утверждения стоит отметить анализ существующих рефлексивных практик в мире образования, который представили в своей научной работе сотрудники РАНХиГС при Президенте РФ, подчеркивая, что «все подходы к рефлексии подразумевают «мышление о мышлении» – возвратное восприятие себя, своей деятельности в отстраненном варианте, как будто со стороны, о ком-то другом, внешнем» [Кушнер, Рабинович, Заведенский, 2023, с. 67]. Авторы статьи отмечают выявленные в результате обзора различия в подходах к определению рефлексии и саморефлексии в России и за рубежом, в связи с чем делают вывод о необходимости поиска новых путей в развитии отечественных рефлексивных практик на основе разработанной в 2021 году модели образовательного профиля «Алмаз личности».

Российский психолог А. В. Карпов в своей работе определяет саморефлексию как рефлексию деятельности самого субъекта, опираясь на следующее утверждение: «...рефлексия – это одновременно и уникальное свойство, присущее лишь человеку, и состояние осознания чего-либо, и процесс репрезентации психики своего собственного содержания» [Карпов, 2003, с. 48]. С понятием саморефлексии тесно переплетаются три основных, взаимосвязанных между собой, процесса: самонаблюдение, самоанализ и саморегуляция. Э. Де Кортте в своем научном исследовании, посвященном развитию навыков саморегуляции обучающихся посредством создания высокоэффективных

образовательных сред, рассуждает о саморегулируемом обучении как о конструктивном и самоуправляемом процессе. При этом он придерживается широкого определения саморегуляции как процесса, включающего, помимо когнитивного и метакогнитивного аспектов, также мотивационную и эмоциональную составляющие [Де Кортте, 2019, с. 34]. Также исследователь в своих умозаключениях ссылается на циклическую модель процесса саморегуляции Б. Циммермана, которая включает в себя предварительное осмысление, предшествующее действию, контроль выполнения действия и саморефлексию [Де Кортте, 2019, с. 35].

Развивать навыки саморефлексии нужно с малых лет. Об этом писал еще В. В. Давыдов – один из отечественных основоположников теории развивающего обучения. Но и в школьные (а затем студенческие) годы проблема развития саморефлексии не должна отходить на задний план. Ведь самое главное в процессе обучения сформировать у молодых людей устойчивое стремление к самообразованию, которое невозможно без развитых навыков саморефлексии. При рассмотрении уровней готовности студентов к самообразовательной деятельности в информационно-образовательной среде Е. И. Санина, Т. А. Воронько, А. А. Савадова отмечают, что отличительной особенностью акмеологического уровня является высокая степень самостоятельности студентов, полный и осознанный переход от пассивного получения знаний к навыкам самостоятельной деятельности. Студенты становятся полноценными участниками организации самостоятельной работы, проводят рефлексию процесса и результатов самообразовательной деятельности [Санина, Воронько, Савадова, 2020, с. 174].

По мнению Ш. Ж. Курманкулова, Т. Т. Таштанбековой, М. К. Жороевой, У. А. Маматовой, «готовность к самостоятельной работе определяется наличием умений анализировать свою деятельность, контролировать и корректировать свои действия и действия товарищей» [Курманкулов, Таштанбекова, Жороева, Маматова, 2022, с. 218]. Развитые навыки саморефлексии помогают осознать свои ошибки и причины неудачного опыта, научиться принимать верные решения, что очень важно, в частности, при изучении математических дисциплин.

А. А. Ксенофонтова подчеркивает особую роль саморефлексии в обучении студентов, называя ее педагогическим инструментом, позволяющим повысить их успеваемость. В качестве педагогического инструмента саморефлексия дает студентам возможность взять на себя ответственность за свое обучение и развить метакогнитивные навыки [Ксенофонтова, 2023, с. 18]. С. И. Славнова указывает на связь саморефлексии студентов вуза с развитием их психологической готовности к планированию профессиональной карьеры. При наличии развитой саморефлексии студенты обладают более ясным видением своих карьерных целей и задач, а также имеют большую мотивацию и уверенность в их достижении [Славнова, 2023, с. 98].

В современном мире цифровой прогресс приводит человека к определенным проблемам. Исследователи А. В. Карпов, Т. А. Воронова на основе экспериментальных эмпирических фактов, полученных в психологии и смежных с ней областях, отмечают негативное воздействие цифровизации на все подсистемы психики: когнитивную, регулятивную и коммуникативную [Карпов, Воронова, 2021, с. 23]. Они подчеркивают: «Знания уступают место информации, содержание уступает место контенту. Переработка информации подменяется ее поиском и использованием, следствием чего является резкое снижение интеллектуальной активности, связанной с переработкой сложной и объемной информации, с восприятием семантически наполненных текстов» [Карпов, Воронова, 2021, с. 24]. Ссылаясь на данные европейских исследователей, А. В. Карпов и Т. А. Воронова говорят об информационном потреблении, наблюдаемом у 40% детей в возрасте до 10 лет и у 68% молодежи в возрасте от 14 до 18 лет. При этом авторы статьи добавляют: «... объем потребляемой информации растет экспонентально, а затраты на ее получение падают, снижаются требования к активности психики в процессе познавательной деятельности» [Карпов, Воронова, 2021, с. 25]. Таким образом, можно сделать вывод о том, что регулярное потребление человеком разнообразной информации вызывает сбои в процессе мышления, затрудняя при этом самопознание, самообразование и саморефлексию. Однако П. Р. Меренков, М. Г. Тихонов, Н. А. Попов в своей работе о влиянии цифровых технологий на когнитивные способности человека предлагают структурированный подход к ведению электронного личного дневника, который, по их мнению, «оказывает значительное воздействие на саморефлексию, личностное развитие и поддержание когнитивных функций человека» [Меренков, Тихонов, Попов, 2024, с. 235].

С. А. Храпов и Л. В. Баева говорят о том, что цифровизация образования порождает проблему информационного перенасыщения обучающихся, которое негативно сказывается на их когнитивных и регулятивных возможностях [Храпов, Баева, 2021, с. 21-22]. Опираясь на длительный опыт вузовской работы, они отмечают, что «современные студенты легко и быстро могут найти необходимую информацию, весьма оперативно смоделировать какой-либо наглядный материал из уже имеющихся компонентов (например, создать электронную презентацию), но трудности у многих возникают, когда необходимо создать что-либо полностью самостоятельно, провести анализ, получить новый вывод» [Храпов, Баева, 2021, с. 23]. Данный факт может быть связан еще и с тем, что определенная часть студентов воспринимает обучение как процесс накопления информации, а не формирования осознанного подхода к познанию. Так Ж. К. Леонова и М. В. Гагарина отмечают: «В школе ученик не занимается анализом, а отвечает на четко поставленные вопросы, имея перед собой варианты ответа. Но когда он становится студентом, его образовательный процесс меняется на постоянный анализ, самостоятельный поиск информации. Можно сказать, что это все улучшает его логическое мышление, приводит к расширению кругозора, однако ему сложно долгое время привыкнуть к данной методике образования в университете, так как эти способы получения информации он не так часто использовал в своей жизни и, возможно, даже не сможет этому научиться» [Леонова, Гагарина, 2018, с. 8]. Л. Н. Лазуткина приводит следующие факты: «...около 72% студентов начальных курсов не способны принять активного участия в разработке своей индивидуальной образовательной траектории, 68% обучающихся не могут эффективно спланировать и организовать свою самостоятельную работу по изучаемым дисциплинам и образовательным модулям, 66% студентов не способны самостоятельно выделить и сформулировать познавательные цели, структурировать знания, 58% обучающихся не осознают необходимости и целесообразности осуществления рефлексии способов и условий своих действий, контроля и оценки процесса и результатов учебной деятельности, 49% студентов испытывают затруднения при осознанном и произвольном построении речевого высказывания в устной и письменной форме» [Лазуткина, 2017, с. 133]. В связи с вышесказанным, встает вопрос о необходимости развития у студентов навыков саморефлексии, способностей к самостоятельному отбору и освоению информации. С. Р. Сабиров отмечает: «...высшая педагогическая школа ориентирована на формирование у студентов способности и готовности к непрерывному образованию, профессионально-личностному саморазвитию и самообразованию, необходимых в эпоху интенсивной социальной, экономической, политической и технологической динамики изменений» [Сабиров, 2024, с. 60].

При изучении математики в вузе особое значение имеет системно-деятельностный подход к процессу овладения специальными знаниями и умениями. По словам С. В. Дюминой, реализация системно-деятельностного подхода оказывает влияние на развитие готовности студентов к приобретению знаний в деятельности и их использованию при решении профессиональных задач [Дюмина, 2019, с. 140]. Д. Н. Аземша, Г. М. Северин и Л. В. Михайловская считают, что «проблемы изучения высшей математики и других математических дисциплин обусловлены необходимостью интенсивного усвоения и актуализации больших объемов информации со сложной логической структурой». По мнению ученых, «первокурсники зачастую недостаточно подготовлены к эффективному решению задачи, поскольку для этого требуется умение работать самостоятельно» [Аземша, Северин, Михайловская, 2018, с. 120]. От том, что изучение основ высшей математики вызывает определенные трудности у студентов, говорят и Л. А. Купряшина, Н. В. Мойко, Н. В. Зверовщикова, Е. Ю. Бельдягина, И. М. Мойко. Коллектив авторов подчеркивает, что обучающиеся испытывают сложности в понимании учебного материала «не только из-за специфических методов исследования, абстрактности изучаемых концепций и сложности базовых понятий, но и потому, что студенты сталкиваются с неизбежными проблемами при переходе от школы к университету. Эти проблемы связаны с необходимостью организации интенсивной самостоятельной работы и усвоения большого объема новой информации, структурированной особым образом» [Купряшина, Мойко, Зверовщикова и др., 2023, с. 34]. М. А. Гаврилова говорит о новой задаче, стоящей перед педагогами вузов, готовящих будущих учителей математики. Достижение метапредметных образовательных результатов в процессе получения предметных знаний – это новая задача для педагогов, как с точки зрения достижения результатов обучения, так и с точки зрения теоретического обоснования содержания обучения предметам. Без специальной подготовки будущих педагогов в высшей школе невозможно эффективное внедрение в школьную практику идей метапредметности [Гаврилова, 2025, с. 126]. Другими словами, выпускники педагогических вузов должны сами на высоком уровне владеть универсальными учебными действиями (познавательными, коммуникативными, регулятивными), чтобы впоследствии сформировать эти действия у школьников.

Каким же образом, с помощью чего можно развить навыки саморефлексии у студентов, осваивающих содержание вузовских программ по математическим дисциплинам?

Целью данного исследования является выявление возможных средств развития навыков саморефлексии у студентов высших учебных заведений в процессе обучения математике.

Обозначенная цель позволила определить перечень основных задач:

- 1) выполнить обзор существующих средств развития навыков саморефлексии у студентов высших учебных заведений;
- 2) разработать возможное средство развития навыков саморефлексии у обучающихся вузов в контексте рассматриваемой темы;
- 3) выяснить эффективность использования разработанного средства.

Материал и методы исследования

Проблеме развития навыков саморефлексии у студентов высших учебных заведений в процессе изучения ими математических дисциплин посвящено ограниченное количество исследований. Автором настоящей статьи проведен анализ источников научной литературы по теме исследования, а также выполнен синтез на их основе. В рамках исследования был организован эксперимент, в ходе проведения которого были использованы следующие методики: «Диагностика индивидуальной меры выраженности рефлексивности» (А. В. Карпов), «Определение уровня сформированности педагогической рефлексии» (О. В. Калашникова).

Результаты исследования и их обсуждение

Ряд современных научных деятелей предлагает к рассмотрению такие средства, влияющие на развитие навыков саморефлексии, использование которых возможно и в процессе обучения студентов высшей математике. Так, например, О. В. Калашникова указывает в своем исследовании на видеотренинг, благодаря которому происходит развитие личностной педагогической рефлексии. Видеотренинг основывается на разыгрывании педагогических ситуаций. Последние «имеют непосредственную связь с практической деятельностью и позволяют в процессе проигрывания находить выходы из проблемных ситуаций и вербализировать данные сложности» [Калашникова, 2018, с. 85]. Интересно использование трекинг-технологии в развитии навыков саморефлексии обучающихся в процессе овладения ими иностранным языком. Данному вопросу посвящено исследование М. А. Ариян и Т. Е. Вадеевой. Под трекинг-технологией авторами понимается «технология, сориентированная на отслеживание собственного языкового развития, освоение стратегий изучения иностранного языка, повышение автономии обучающегося, целепостроение и самоконтроль» [Ариян, Вадеева, 2021, с. 149]. К. С. Лебедева в своей научной статье представила описание дневника самонаблюдений, выступившего инструментом формирования образовательной самостоятельности будущего педагога. Автором были обозначены следующие этапы работы с дневником самонаблюдений: пробное заполнение, совместный анализ дневниковых записей, конструирование формы дневника, реконструкция собственного опыта в дневниковых записях, саморефлексия, обсуждение результатов [Лебедева, 2016, с. 36].

В работе изложена суть каждого этапа работы с дневником самонаблюдений, однако этап саморефлексии в этом аспекте не был раскрыт. Несмотря на данный факт, К. С. Лебедева ранее, говоря об этапе совместного анализа дневниковых записей, отмечает: «...необходимость проведения такого рода работы по определению и разграничению образовательных позиций мы видим в том, что, во-первых, студент начинает задумываться о целях своего обучения, в целом, и поведении на уроке, в частности; во-вторых, в дальнейшем можно проследить динамику изменений позиций, если таковая имеется и, в-третьих, сравнение позиций, выбранных «учителем» и его «учениками», стимулирует потребность в переосмыслении собственного опыта с учетом мнения других» [Лебедева, 2016, с. 36]. То есть саморефлексия обучающимися осуществляется уже на втором, предложенном исследователем, этапе. В итоге автором сделан вывод о том, что «работа с дневником самонаблюдений стала одним из условий, стимулирующих потребность в рефлексии собственного профессионального опыта, а также эффективным инструментом формирования образовательной самостоятельности» [Лебедева, 2016, с. 36]. Тем не менее, какие-либо статистические данные, которые могли бы подтвердить сказанное, отсутствуют.

О. А. Кишкинова, Л. В. Ткачева, Ю. Б. Миндлин, затрагивая проблему развития навыков саморефлексии и самообразования студентов, отталкиваются от принципов реализации технологии «перевернутого класса» в контексте преподавания математических дисциплин. Авторы подчеркивают, что концепция обучения при этом «заключается в обеспечении овладения учебной информацией в дуальном ключе: дома, а затем в аудитории» [Кишкинова, Ткачева, Миндлин, 2024, с. 69]. О. М. Лесковченко и А. И. Нижников рассматривают применение технологии «перевернутого класса» через призму осуществления контекстного подхода к обучению математике. В результате такой синергии у студентов происходит развитие критического мышления, формируются навыки сотрудничества и самоорганизации, что крайне важно в современном образовательном процессе и профессиональной деятельности [Лесковченко, Нижников, 2024, с. 860]. Вопросы использования интерактивных технологий в формировании самостоятельной деятельности студентов при обучении математике поднимают Т. А. Воронько, Н. Г. Дендеберя, Е. Ю. Лещенко, указывая на сочетание диалога и обратной связи в образовательном процессе. Диалог активизирует работу обучающихся со справочной информацией, а средства обратной связи осуществляют контроль и коррекцию действий обучающихся. Однако в настоящее время в организации самостоятельной работы студентов в вузе интерактивные технологии не нашли еще должного применения, используются периодически, чаще как вычислительные средства для расчетных математических работ [Воронько,

Дендеберя, Лещенко, 2022, с. 61]. Исследователи считают, что использование компьютерного моделирования при решении математических задач с практическим содержанием является перспективным направлением: студенты будут вынуждены планировать и организовывать свою самостоятельную деятельность. При этом будут востребованы действия, направленные на саморефлексию, самооценку и самоактуализацию личности. А. М. Яворская и Е. И. Санина организовали педагогический эксперимент, подтвердив гипотезу о том, что использование в процессе изучения высшей математики определенных пакетов прикладных цифровых программ существенно повышает качество усвоения материала, при этом активно развиваются навыки саморефлексии. Однако авторы исследования подчеркивают, что прикладные программы «являются эффективным инструментом для решения математических задач и развития навыков саморефлексии, но необходимо продолжать учиться не только теоретическим знаниям, но и умению решать задачи вручную» [Яворская, Санина, 2023, с. 175]. Если же говорить о решении учебных задач, неизбежно возникающих в ходе проведения занятий, то здесь интересен подход Н. А. Архиповой, Н. Н. Евдокимовой, Т. В. Рудиной. Авторы в ходе дискуссии выделяют следующее приоритетное направление современного вузовского образования: «формирование и развитие способностей обучаемых к самостоятельному пониманию учебной задачи, формулировке алгоритма ее решения, контролю процесса решения и оценке полученного результата» [Архипова, Евдокимова, Рудина, 2021, с. 16]. Данный ключевой момент подчеркивает значимость саморефлексии образованного человека как важного свойства его личности. В своей научной статье вышеназванные авторы отражают методические аспекты организации деятельности студентов на занятиях по математике и значительную роль отводят их самостоятельной работе. Для формирования у студентов метапредметной компетентности в процессе обучения математике ими было предложено и обосновано использование задач с выраженной профессиональной окраской.

Тем не менее, в результате анализа и обобщения опубликованного материала по исследуемому вопросу, был сделан вывод о недостаточном представлении средств развития навыков саморефлексии у студентов высших учебных заведений в процессе обучения математике. Замечено, что многие существующие образовательные инструменты оказывают не прямое, а косвенное воздействие на развитие навыков саморефлексии обучающихся. Исходя из этого, было принято решение о разработке электронного дневника самонаблюдения студента как возможного средства развития навыков саморефлексии при изучении содержания математических дисциплин. Размышляя о природе такого дневника, мы отталкивались от умозаключений К.С. Лебедевой и позиции П. Р. Меренкова, М. Г. Тихонова, Н. А. Попова.

П. Р. Меренков, М. Г. Тихонов, Н. А. Попов в своей работе говорят о системе VOMIT, компоненты которой раскрывают ценностные смыслы ведения личного дневника. Авторы отмечают, что «ведение электронного дневника по системе VOMIT способствует саморефлексии и более глубокому пониманию собственных эмоций и действий. Это не просто запись – это инструмент для анализа и личностного роста» [Меренков, Тихонов, Попов, 2024, с. 237].

К. С. Лебедева подчеркивает, что «важным шагом для осуществления рефлексии является применение метода интроспекции или самонаблюдения». При этом она ссылается на труды Дж. Локка, который под рефлексией понимал «наблюдение, которому ум подвергает свою деятельность» [Лебедева, 2016, с. 34].

Но самонаблюдение и саморефлексия – не один и тот же процесс. Так, например, А. В. Куликова рассматривает самонаблюдение обучающегося как компонент формирования его рефлексивной деятельности по отношению к самому себе [Куликова, 2025, с. 59].

Самонаблюдение – это осознанное наблюдение за своими мыслями, эмоциями, поведением и реакциями на происходящее. Самонаблюдение безоценочно: наблюдающий только фиксирует факты, не интерпретируя их и никак не оценивая. Саморефлексия, напротив, предполагает активное размышление над собственными переживаниями и действиями. Этот процесс включает в себя анализ прошлого опыта, понимание причин поведения и постановку целей для будущего развития. Саморефлексия позволяет человеку осмыслить свои поступки, выявить их закономерности и принять решения, направленные на личностный рост. С саморефлексией тесно связан глубокий самоанализ.

Каким же образом связаны между собой процессы самонаблюдения и саморефлексии? Во-первых, самонаблюдение предшествует саморефлексии. Прежде чем начать анализировать свое поведение, человек должен зафиксировать его в своем сознании. Только осознанно увидев свои действия, человек способен к их аналитической обработке. Во-вторых, процесс саморефлексии оказывает позитивное влияние на процесс самонаблюдения. Регулярная практика саморефлексии повышает уровень самосознания, позволяя глубже понимать свои мотивы и реакции. Чем больше человек задумывается о самом себе и своих действиях, тем точнее становится его наблюдательность по отношению к себе. Таким образом, оба процесса дополняют и взаимно обогащают друг друга, способствуя саморазвитию индивида.

В своей статье К. С. Лебедева, рассуждая об использовании дневника наблюдений в образовательном процессе, отмечает, что «в большинстве случаев его применяют непосредственно на педагогической практике, и суть его заполнения заключается в фиксации своих действий и поведения детей в ответ на действия учителя в классе» [Лебедева, 2016, с. 35]. Автор констатирует: «... довольно редко студентам предлагается проанализировать собственную деятельность... с точки зрения причинно-следственных связей их удач и поражений при взаимодействии с обучающимися» [Лебедева, 2016, с. 35].

Анализ содержания статьи К. С. Лебедевой приводит к выводу о том, что дневник самонаблюдения студента можно рассматривать не просто в качестве средства фиксации результатов наблюдения за своим поведением, а в конечном итоге – в качестве средства развития навыков саморефлексии. Тогда работу с подобным дневником можно представить двумя этапами. На первом этапе происходит наблюдение за некоторыми аспектами своей образовательной деятельности, ее анализ и оценка (фиксирование баллов согласно представленной оценочной шкале); на втором этапе осуществляется построение индивидуальной траектории личностного развития, благодаря которой студент наблюдает за изменениями своих средних баллов и на основе анализа этих изменений делает выводы. Совокупность указанных действий приводит к саморефлексии – процессу идентификации себя с точки зрения саморазвития (в образовательном ключе). При этом активизируется способность корректирования своей деятельности на основе полученных выводов. Нами предложен один из вариантов структуры подобного дневника самонаблюдения, ниже доказана его эффективность в качестве средства развития навыков саморефлексии у студентов высших учебных заведений.

С целью оценки степени выраженности саморефлексии будущих учителей математики были проведены констатирующий, формирующий и заключительный (контрольный) этапы педагогического эксперимента, который был организован на базе ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет». В исследовании приняли участие 65 студентов физико-математического факультета направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Возраст участников эксперимента составил 18–20 лет. Опросник А. В. Карпова на констатирующем этапе эксперимента позволил измерить уровень развитости саморефлексии, ее индивидуальную меру выраженности. Респондентам предлагалось ответить на 27 вопросов, оценить в количественном эквиваленте, насколько предложенные утверждения соответствуют их личностным проявлениям. Обработка экспериментальных данных осуществлялась с помощью специального ключа. Данная методика позволила определить степень выраженности саморефлексии каждого студента (низкая, средняя, высокая).

На заключительном этапе эксперимента был использован опросник О. В. Калашниковой, который также помог констатировать степень выраженности саморефлексии каждого респондента. Участникам предлагалось отрицательно или утвердительно ответить на 34 вопроса. Обработка экспериментальных данных осуществлялась в соответствии с указанным ключом. Методика позволила диагностировать три уровня сформированности саморефлексии (низкий, средний, высокий), что, другими словами, говорит о низкой, средней или высокой степени выраженности саморефлексии испытуемых.

В рамках формирующего этапа эксперимента обучающимся было предложено в течение трех месяцев вести электронный дневник самонаблюдения студента (рис. 1).

L12									
ДНЕВНИК САМОНАБЛЮДЕНИЯ СТУДЕНТА									
Дата	Уровень осознанности в понимании учебного материала по высшей математике (по десятибалльной шкале, от 0 до 10)	Уровень самоорганизации на учебных занятиях математического цикла (по десятибалльной шкале, от 0 до 10)	Уровень самоконтроля в процессе учебной деятельности в рамках аудиторных занятий по математике (по десятибалльной шкале, от 0 до 10)	Средний балл					
17.03.2025	4	3	5	4	для нахождения среднего значения использовать ВСТАВИТЬ - ФУНКЦИЯ - СРЗНАЧ				
Указание:									
0-4 низкий уровень									
5-8 средний уровень									
9-10 высокий уровень									

Рис. 1. Дневник самонаблюдения студента (образец заполнения)
 Fig. 1. Student's self-observation diary (sample form)



Рис. 2. Индивидуальная траектория личностного развития (пример 1)
 Fig. 2. Individual trajectory of personal development (Example 1)



Рис. 3. Индивидуальная траектория личностного развития (пример 2)
 Fig. 3. Individual trajectory of personal development (example 2)

У каждого участника эксперимента была возможность систематически оценивать себя по десятибалльной шкале. Самооценка осуществлялась на основе анализа уровня собственной осознанности в понимании учебного материала по высшей математике, а также уровней самоорганизации и самоконтроля, осуществляемых в ходе аудиторных занятий математического цикла. Через три месяца студентам было дано задание – выполнить построение индивидуальной траектории личностного развития (согласно полученным средним значениям) и проследить динамику их изменений. Предлагалось подумать о том, как улучшить свои показатели, какие действия для этого нужно совершить. Желающие могли озвучить свои размышления, поделиться идеями, высказать предположения о пути дальнейшего саморазвития.

Ниже представлена индивидуальная траектория развития личности одного из студентов (рис. 2). По горизонтальной оси зафиксированы дни и месяцы, в

которые данный студент осуществлял самонаблюдение, по вертикальной – средние баллы по указанным уровням. По графику легко увидеть, что студент регулярно проводил анализ и оценку рассматриваемых параметров своей образовательной деятельности. Анализ еще одной индивидуальной траектории личностного развития, построенной студенткой, также позволяет сделать вывод о том, что ведение электронного дневника самонаблюдения осуществлялось испытуемой на постоянной основе (рис. 3).

Обучение математике выполнялось согласно расписанию (занятия проходили не каждый учебный день). При этом студентам предоставлялась полная свобода ведения электронного дневника самонаблюдения. Как следствие, не все обучающиеся систематически обращались к дневнику самонаблюдения, отдельные студенты так и не приступили к его заполнению.

Показатели таких участников эксперимента после обработки результатов итогового опроса остались на том же низком уровне, на котором были первоначально.

Перед обработкой результатов педагогического эксперимента были выдвинуты две гипотезы. Нулевая гипотеза H_0 : сдвиг в степени выраженности саморефлексии у студентов не является существенным. Альтернативная гипотеза H_1 : сдвиг в степени выраженности саморефлексии у студентов существенный.

Оценка сдвига происходила с помощью критерия Стьюдента (Госсета). В ходе расчетов применялась формула:

$$t_{эмн} = \frac{|\bar{x}|}{\sigma} \cdot \sqrt{n}$$

где $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$, $x_i = q_i - p_i$ ($i = 1, \dots, n$), q_i – значение степени выраженности саморефлексии у испытуемого в начале эксперимента, а p_i – значение степени выраженности саморефлексии у испытуемого в конце эксперимента; σ – среднее квадратичное отклонение,

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$$
; n – число испытуемых.

До начала расчетов были определены следующие обозначения, интерпретирующие полученные данные

первичной и итоговой диагностик: 1 – низкая степень выраженности саморефлексии у испытуемого, 5 – средняя степень выраженности саморефлексии у испытуемого, 10 – высокая степень выраженности саморефлексии у испытуемого.

Обработка результатов первичной диагностики показала, что большинство студентов обладают средней степенью выраженности саморефлексии (рис. 4).

Результаты итоговой диагностики демонстрируют изменения в процентном распределении студентов (рис. 5). Наблюдается рост количества студентов, обладающих высокой степенью выраженности саморефлексии, и уменьшение количества студентов с низкой степенью выраженности саморефлексии (рис. 6).

После проведения всех необходимых расчетов была принята гипотеза H_1 с вероятностью ошибки в 1%, $t_{эмн} \geq t_{кр}(0,01)$. Таким образом, сдвиг в степени выраженности саморефлексии испытуемых существенный. Значит, можно говорить об эффективности использования студентами дневника самонаблюдения в ключе развития навыков саморефлексии. Тем не менее, в дальнейшем необходимо выполнить проверку данного утверждения, апробировав разработанный дневник самонаблюдения на большем количестве обучающихся.



Рис. 4. Результаты первичной диагностики степени выраженности саморефлексии студентов

Fig. 4. The results of the primary diagnosis of the degree of students' self-reflection

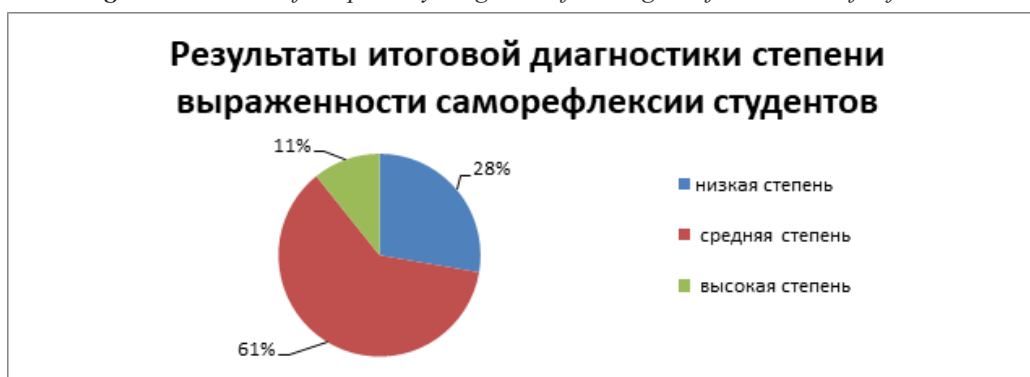


Рис. 5. Результаты итоговой диагностики степени выраженности саморефлексии студентов

Fig. 5. The results of the final diagnosis of the degree of students' self-reflection

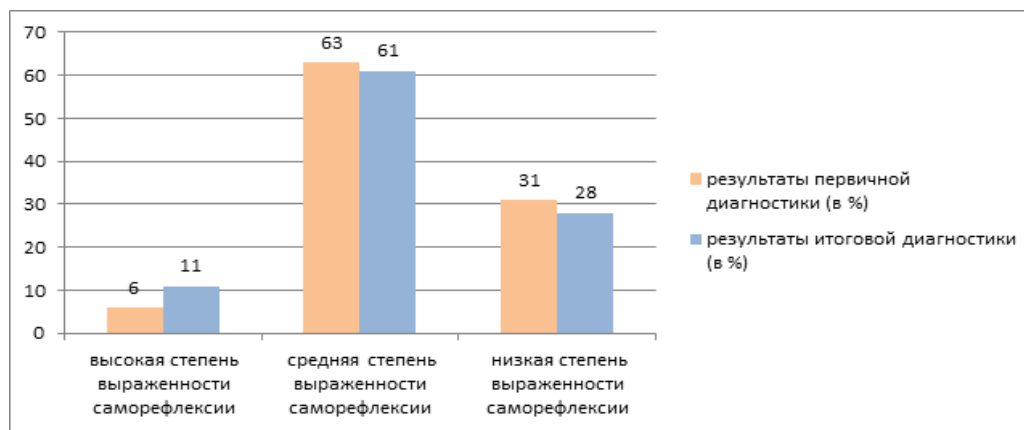


Рис. 6. Результаты первичной и итоговой диагностик в сравнении
Fig. 6. Results of primary and final diagnostics in comparison

Выводы

Развитие саморефлексии – непрерывный и пролонгированный процесс, который начинается еще в детстве и продолжается в высшей школе. Навыки саморефлексии представляют собой метапредметные результаты обучения и относятся к регулятивным универсальным учебным действиям. На их основе обучающиеся могут организовывать и корректировать свою учебную деятельность. Получая образование, важно уметь оценивать свои возможности и анализировать промежуточные результаты. Если студент, будущий выпускник вуза, обладает развитыми навыками саморефлексии, то высока вероятность овладения им в процессе обучения универсальными компетенциями, связанными с самоорганизацией и саморазвитием. Процесс самосовершенствования и профессионального становления невозможен без осознанного анализа и оценки собственных действий с последующей интерпретацией выводов. На сегодняшний момент в научной среде существует множество исследовательских работ, посвященных формированию и развитию навыков саморефлексии у школьников. Проблема же развития саморефлексии у студентов высших учебных заведений остается раскрытой в недостаточной мере. Проведенное

исследование позволило выявить возможные средства развития навыков саморефлексии у обучающихся высшей школы, осваивающих содержание программ по математическим дисциплинам, и обозначить некоторые вопросы, на которые еще предстоит найти ответы: какие методы и средства обучения математике наиболее эффективно помогают развить навыки саморефлексии у студентов высших учебных заведений; каким должен быть оптимальный способ организации обучения тех студентов, у которых выявлена низкая степень выраженности саморефлексии; какие внешние и внутренние факторы влияют на развитие навыков саморефлексии у студентов; какова связь между проявлениями саморефлексии будущих специалистов и их достижениями при получении образования. В дальнейших рассуждениях важно акцентировать внимание на особом значении саморефлексии при изучении математики. При развитых навыках саморефлексии обучающиеся не только находят и исправляют свои ошибки, возникающие при решении математических задач, не допуская их в будущем, но и способны осуществлять переход от стереотипного, типового мышления к более свободному, творческому, осознавая при этом ценность полученных знаний.

Список литературы

- Аземша Д. Н., Северин Г. М., Михайловская Л. В. Особенности изучения высшей математики в вузах // Управление информационными ресурсами : материалы XV Международной научно-практической конференции (Минск, 7 декабря 2018 г.). Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2018. С. 120-121. EDN [ANMSCR](#)
- Ариян М. А., Вадеева Т. Е. Трекинг-технология в развитии саморефлексии взрослых обучающихся (в процессе овладения иностранным языком // Язык и культура. 2021. № 55. С. 143-167. DOI [10.17223/19996195/55/10](#). EDN [XBVTMIQ](#)
- Архипова Н. А., Евдокимова Н. Н., Рудина Т. В. Формирование метапредметных компетенций с помощью профессионально-направленных задач в процессе изучения математики // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2021. Том 23. № 77. С. 16-21. DOI [10.37313/2413-9645-2021-23-77-16-21](#). EDN [BIFHFJ](#)
- Воронько Т. А., Дендеберя Н. Г., Лещенко Е. Ю. Интерактивные технологии в формировании самостоятельной деятельности студентов в обучении математике // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 76-3. С. 61-63. EDN [AWYQDA](#)
- Гаврилова М. А. Подготовка педагогов к реализации идей метапредметности в обучении // Вестник педагогических наук. 2025. № 3. С. 124-130. EDN [UXOWNW](#)
- Де Кортэ Э. Проектирование учебного процесса: создание высокоэффективных образовательных сред для развития навыков саморегуляции // Вопросы образования. 2019. № 4. С. 30-46. DOI [10.17323/1814-9545-2019-4-30-46](#). EDN [BHBSYX](#)

Дюмина С. В. Реализация системно-деятельностного подхода к обучению в системе высшего образования как условие развития профессиональной компетентности обучающихся // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2019. Том 9. № 1 (30). С. 136-142. EDN UFROLI

Калашникова О. В. Психотехнологии развития педагогической рефлексии // European Science. 2018. № 5 (37). С. 84-87. EDN XRRGPZ

Карпов А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. 2003. Том 24. № 5. С. 45-57. EDN OOOYBSN

Карпов А. В., Воронова Т. А. Цифровизация и развитие психики ребенка: вызовы нового времени // Человеческий капитал. 2021. № 8 (152). С. 22-28. DOI 10.25629/HC.2021.08.02. EDN UMRLPB

Кишкинова О. А., Ткачева Л. В., Миндлин Ю. Б. Использование технологии «Перевернутый класс» в преподавании математических дисциплин в высших школах // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2024. № 5-2. С. 68-72. DOI 10.37882/2223-2982.2024.5-2.20. EDN NWGXNP

Ксенофонтова А. А. Саморефлексия студентов как педагогический инструмент // Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков : сборник материалов XIX Международной научно-практической конференции (Москва, 30 мая 2023 г.). Москва : Алеф, 2023. С. 17-19. EDN CDNUJM

Куликова А. В. Развитие рефлексивных умений обучающихся учреждений среднего профессионального образования в цифровой образовательной среде // Современные проблемы науки и образования. 2025. № 2. С. 59. DOI 10.17513/spno.34030. EDN BGQDCM

Купряшина Л. А., Мойко Н. В., Зверовщикова Н. В., Бельдягина Е. Ю., Мойко И. М. Построение индивидуальных маршрутов оценки образовательных достижений студентов по дисциплине «Алгебра и геометрия» // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 6. С. 34. DOI 10.17513/spno.33105. EDN RFEZKP

Курманкулов Ш. Ж., Таштанбекова Т. Т., Жороева М. К., Маматова У. А. Проблема развития самостоятельности обучающихся назрела и требует обсуждения // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2022. № 2. С. 209-222. DOI 10.51955/23121327_2022_2_209. EDN QPALAT

Кушнир М. Э., Рабинович П. Д., Заведенский К. Е. Рефлексивные практики в мире образования // Образовательная политика. 2023. № 2 (94). С. 66-77. DOI 10.22394/2078-838X-2023-2-66-77. EDN LHVZFA

Лазуткина Л. Н. Реализация компетентностного подхода в вузе посредством развития универсальных учебных действий студентов // Мир образования – образование в мире. 2017. № 4 (68). С. 132-134. EDN YPPJXT

Лебедева К. С. Дневник самонаблюдений – эффективный инструмент формирования образовательной самостоятельности будущего педагога // Мир науки, культуры, образования. 2016. № 1 (56). С. 34-37. EDN VOTPRX

Леонова Ж. К., Гагарина М. В. Психическое здоровье молодежи в условиях получения высшего образования // Вестник Государственного социально-гуманитарного университета. 2018. № 4 (32). С. 7-10. EDN MKBXRБ

Лесковченко О. М., Нижников А. И. Технология «перевернутый класс» в контекстном обучении математике студентов // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2024. Том 9. № 9. С. 860-865. DOI 10.30853/ped20240109. EDN WSPZYJ

Меренков П. Р., Тихонов М. Г., Попов Н. А. Влияние цифровых технологий на когнитивные способности и психическое состояние человека // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2024. № 2-2. С. 235-238. EDN FBUNOR

Сабиров С. Р. Актуальные направления развития современной системы высшего педагогического образования // Развитие образования. 2024. Том 7. № 3. С. 60-66. DOI 10.31483/r-111715. EDN OHQDQK

Санина Е. И., Воронько Т. А., Савадова А. А. Формирование готовности студентов к самообразовательной деятельности в процессе обучения математике в вузе // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 1 (80). С. 173-176. DOI 10.24411/1991-5497-2020-00071. EDN PQPNDM

Славнова С. И. Роль саморефлексии в развитии психологической готовности к планированию профессиональной карьеры у студентов вуза // Теоретические и практические аспекты развития науки и образования в современном мире : материалы Международной (заочной) научно-практической конференции (София, 17 мая 2023 г.). Нефтекамск : Мир науки, 2023. С. 95-102. EDN NXPDAU

Храпов С. А., Басва Л. В. Философия рисков цифровизации образования: когнитивные риски и пути создания безопасной коммуникативно-образовательной среды // Вопросы философии. 2021. № 4. С. 17-26. DOI 10.21146/0042-8744-2021-4-17-26. EDN BQFETT

Яворская А. М., Санина Е. И. Применение цифровых технологий в процессе формирования саморефлексии у студентов // Экономика. Общество. Человек : материалы национальной научно-практической конференции с международным участием (Белгород, 18–19 мая 2023 г.). Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2023. С. 173-177. EDN UKXXSA

References

Azemsha, D. N., Severin, G. M., Mikhailovskaya, L. V. (2018). Features of studying higher mathematics at the university. *Information resource management: proceedings of the XV International scientific and practical conference*, 120-121. EDN: ANMSCR

Ariyan, M. A., Vadeeva, T. E. (2021). Language learning tracking in self-reflexion development with adult learners (foreign language adult learners). *Language and culture*, 55, 143-167. EDN: XBTMIQ. <https://doi.org/10.17223/19996195/55/10>

Arkipova, N. A., Evdokimova, N. N., Rudina, T. V. (2021). Formation of meta-subject competencies with the help of professionally-oriented tasks in the process of studying mathematics. *Izvestiya of the Samara Russian Academy of Sciences Scientific Center. Social, humanitarian, medicobiological sciences*, 23(77), 16-21. EDN: BIFHFJ. <https://doi.org/10.37313/2413-9645-2021-23-77-16-21>

Voronko, T. A., Dendeberya, N. G., Leshchenko, E. Yu. (2022). Interactive technologies in the formation of independent activity of students in teaching Mathematics. *Problems of modern teacher education*, 76-3, 61-63. EDN: AWYQDA

- Gavrilova, M. A. (2025). Teacher training for the implementation of meta-subjectivity ideas in teaching. *Bulletin of Pedagogical Sciences*, 3, 124-130. EDN: UXOWNW
- De Corte, E. (2019). Learning design: Creating powerful learning environments for self-regulation skills. *Educational studies. Moscow*, 4, 30-46. EDN: BHBSYX. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-4-30-46>
- Dyumina, S. V. (2019). Implementation of a system-activity approach to teaching in higher education as a condition for development of professional competency students. *Proceedings of the Southwestern State University. Series: Linguistics and pedagogics*, 9(1(30)), 136-142. EDN: UFROLI
- Kalashnikova, O. V. (2018). Psychotechnologies for developing pedagogical reflection. *European science*, 5(37), 84-87. EDN: XRRGPZ
- Karpov, A. V. (2003). Reflectiveness as a mental quality and the method to diagnose it. *Psikhologicheskii zhurnal*, 24(5), 45-47. EDN: OUYBSN
- Karpov, A. V., Voronova, T. A. (2021). Digitalization and development of child psyche: Challenges of a new time. *Chelovecheskij kapital*, 8(152), 22-28. EDN: UMRLPB. <https://doi.org/10.25629/HC.2021.08.02>
- Kishkinova, O. A., Tkacheva, L. V., Mindlin, Yu. B. (2024). Using the "Inverted classroom" technology in the teaching of mathematical disciplines in higher schools. *Modern science: Current problems of theory and practice*, 5-2, 68-72. EDN: NWGXNP. <https://doi.org/10.37882/2223-2982.2024.5-2.20>
- Ksenofontova, A. A. (2023). Students' self-reflection as a pedagogical tool. *Development of science and practice in a globally changing world at risk: proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference (Moscow, May 30, 2023)*, 17-19. EDN: CDNUJM
- Kulikova, A. V. (2025). Development of reflexive skills of students of secondary vocational education institutions in a digital educational environment. *Modern problems of science and education*, 2, 59. EDN: BGQDCM. <https://doi.org/10.17513/spno.34030>
- Kupryashina, L. A., Moyko, N. V., Zverovschikova, N. V., Beldyagina, E. Y., Moyko, I. M. (2023). Building individual routes for assessing students' educational achievements in the discipline "Algebra and Geometry". *Modern problems of science and education*, 6, 34. EDN: RFEZKP. <https://doi.org/10.17513/spno.33105>
- Kurmankulov, Sh. Zh., Tashtanbekova, T. T., Zhoroeva, M. K., Mamatova, U. A. (2022). The problem of developing students' independent work skills as a pressing issue requiring discussion. *Crede experto: Transport, society, education, language*, 2, 209-222. EDN: QPALAT. https://doi.org/10.51955/23121327_2022_2_209
- Kushnir, M., Rabinovich, P., Zavodensky, K. (2023). Reflexive practices in the world of education. *Educational policy*, 2(94), 66-76. EDN: LHVZFA. <https://doi.org/10.22394/2078-838X-2023-2-66-77>
- Lazutkina, L. N. (2017). Implementing a competence-based approach in the university through the development of students' universal learning activities. *The world of education – education in the world*, 4(68), 132-134. EDN: YPPJXT
- Lebedeva, K. S. (2016). A diary of introspection as an effective instrument of formation of educational independence of a future teacher. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, 1(56), 34-37. EDN: VOTPRX
- Leonova, Zh., Gagarina, M. (2018). Mental health of university students: Challenges and perspectives. *Bulletin of the State Social and Humanitarian University*, 4(32), 7-10. EDN: MKBXRБ
- Leskovchenko, O. M., Nizhnikov, A. I. (2024). Flipped classroom technology in the contextual teaching of Mathematics to university students. *Pedagogy. Theory & practice*, 9(9), 860-865. EDN: WSPZYJ. <https://doi.org/10.30853/ped20240109>
- Merenkov, P. R., Tikhonov, M. G., Popov, N. A. (2024). The impact of digital technologies on human cognitive abilities and mental state. *Science of the 21st century: Current directions of development*, 2-2, 235-238. EDN: FBUNOR
- Sabirov, S. R. (2024). Current trends in the development of the modern system of higher pedagogical education. *Development of education*, 7(3), 60-66. EDN: OHQDGK. <https://doi.org/10.31483/r-111715>
- Sanina, E. I., Voronko, T. A., Savadova, A. A. (2020). Formation of students' readiness for self-educational activity in the process of teaching Mathematics at a university. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, 1(80), 173-176. EDN: PQPNDM. <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00071>
- Slavnova, S. I. (2023). The Role of self-reflection in developing the university students' psychological ability to plan a professional career. *Theoretical and practical aspects of the development of science and education in the modern world: proceedings of the International (correspondence) Scientific and Practical Conference (Sofia, May 17, 2023)*, 95-102. EDN: NXPDAU
- Khrapov, S.A., Baeva, L.V. (2021). Risk philosophy of education digitalization: Cognitive risks and ways to create a secure communicative educational environment. *Voprosy filosofii*, 4, 17-26. EDN: BQFETT. <https://doi.org/10.21146/0042-8744-2021-4-17-26>
- Yavorskaya, A. M., Sanina, E. I. (2023). Application of digital technologies in the process of forming self-reflection at students. *Economy. Society. Man: proceedings of the national scientific and practical conference with international participation (Belgorod, May 18-19, 2023)*, 173-177. EDN: UKXXSA

Информация об авторе

Рыбакова Анна Ивановна, кандидат педагогических наук, доцент,
Государственный социально-гуманитарный университет,
г. Коломна, Российская Федерация.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2093-2588>, e-mail: bolero_anna@mail.ru

Поступила в редакцию 15.10.2025

Принята к публикации 23.03.2026

Опубликована 24.03.2026

Information about the author

Anna I. Rybakova, Cand. Sci. (Ped.), associate professor,
State University of Social Sciences and Humanities,
Kolomna, Russian Federation.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2093-2588>, e-mail: bolero_anna@mail.ru

Received 15 October 2025

Accepted 23 March 2026

Published 24 March 2026

Авторё çинчен пёлтерни

Рыбакова Анна Ивановна, педагогика ёслёлэхён кандидачё, доцентё,
Патшалэх социалёл гуманитарни университетё,
Коломна хули, Раçсей Федерацийё.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2093-2588>, e-mail: bolero_anna@mail.ru

Редакцияе çитнё 15.10.2025

Пичетлеме ёышённё 23.03.2026

Пичетленсе тухнё 24.03.2026