



УДК 37.02

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ И КОММУНИКАТИВНЫХ
НАВЫКОВ У БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В УСЛОВИЯХ ВЗАИМНОГО
ОСВОЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Савенков А.И.

академик Российской академии образования

доктор психологических наук, доктор педагогических наук, профессор,

директор института педагогики и психологии образования

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

г. Москва

asavenkov@bk.ru

Калинченко А.В.

кандидат педагогических наук, доцент

департамента методики преподавания

института педагогики и психологии образования

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

г. Москва

KalinchenkoA@mgpu.ru

Аннотация. Проблема развития когнитивных навыков и коммуникативных способностей у будущих педагогов начальной школы в условиях стремительного развития цифровых технологий и их интеграции в образовательный процесс актуализирует поиск новых форм интерактивного взаимодействия. Цифровые платформы, оснащенные функциями передачи данных в реальном времени, мультимедийными инструментами и алгоритмами искусственного интеллекта, предоставляют уникальные возможности для оптимизации образовательного процесса.

Наш опыт показал, что проблема стимулирования когнитивных

способностей студентов и активизация их межличностного общения при освоении учебного материала может быть эффективно решена посредством применения метода взаимного обучения. Данный подход, адаптированный к цифровой образовательной среде, демонстрирует значительные перспективы благодаря интеграции систем связи и алгоритмов искусственного интеллекта.

В ходе исследования будущим учителям начальных классов было предложено взаимодействовать в условиях диалоговой пары с использованием цифровых технологий. В рамках эксперимента студенты, активизируя свои метакогнитивные способности, разработали рекомендации по применению взаимного обучения в работе с младшими школьниками. Результаты проведенной работы свидетельствуют о высокой перспективности внедрения взаимного обучения в современную цифровую образовательную среду. Полученные данные подтверждают необходимость дальнейшего изучения и адаптации данного метода в условиях современных инновационных образовательных технологий.

Ключевые слова: *коллективный способ обучения, цифровизация образования, искусственный интеллект, профессиональная подготовка, будущие учителя начальных классов.*

IMPROVING COGNITIVE AND COMMUNICATIVE SKILLS OF FUTURE
TEACHERS THROUGH THE COOPERATIVE DEVELOPMENT OF DIGITAL
TECHNOLOGIES

Savenkov A.I.

Academician of the Russian Academy of Education

Doctor of Psychology, Doctor of Pedagogical Sciences

Professor, Director of the Institute of Pedagogy and Psychology of Education

Moscow City University

Moscow

asavenkov@bk.ru

Kalinchenko A.V.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

*of the Department of Teaching Methods
Institute of Pedagogy and Psychology of Education
Moscow City University
Moscow*

KalinchenkoA@mgpu.ru

Annotation. *The problem of developing cognitive skills and communicative abilities in future primary school teachers in the context of the rapid development of digital technologies and their integration into the educational process, makes it necessary to search for new forms of interactive interaction. Digital platforms equipped with real-time data transfer functions, multimedia tools, and artificial intelligence algorithms provide unique opportunities for optimizing the educational process. Our experience has shown that the problem of stimulating students' cognitive abilities and activating their interpersonal communication during the learning process can be effectively solved by using the method of peer learning. This approach, adapted to the digital educational environment, demonstrates significant prospects due to the integration of communication systems and artificial intelligence algorithms. During the study, future primary school teachers were asked to interact in a dialogue pair using digital technologies. As part of the experiment, students, by activating their metacognitive abilities, developed recommendations for using reciprocal learning in working with younger students. The results of this work indicate the high potential for implementing reciprocal learning in the modern digital educational environment. The data obtained confirm the need for further research and adaptation of this method in the context of modern innovative educational technologies.*

Keywords: *collective learning, digitalization of education, artificial intelligence, professional training, future primary school teachers.*

Введение

В условиях современной образовательной практики цифровые платформы интегрируются не только в коммуникационные процессы, но и в механизмы модернизации содержания учебных программ и форм организации образовательной деятельности. Современные преподаватели сталкиваются с

необходимостью освоения широкого спектра функциональных возможностей, предоставляемых постоянно эволюционирующими цифровыми платформами. В рамках профессиональной подготовки будущих учителей в высших учебных заведениях изучение этих технологий часто не охватывает всех аспектов их применения, что актуализирует потребность в постоянном обмене опытом, обсуждении инновационных способов обучения и освоении новейших технологических решений.

В условиях интеграции информационно-коммуникационных технологий и цифровых образовательных ресурсов в образовательный процесс высшей школы исследователи накопили значительный опыт применения разнообразных форм организации коммуникации обучающихся, интегрирующих традиционные (живое общение) и инновационные сетевые подходы.

Проблема организации взаимодействия между носителями знаний, с одной стороны, которыми могут быть не только учителя, но и книги, любые цифровые источники информации, а также искусственный интеллект, усиливающий влияние на общественное сознание, и, с другой стороны, обучающимися, стремящимися получить знания, будет иметь эффективное решение при создании условий для применения коллективного способа обучения. Талантливый педагог В.К. Дьяченко заметил эффект подсказки, данной одноклассником (Дьяченко, 2007). Многие обучающиеся ждут возможности услышать нужный ответ от товарища, мотивированы к его восприятию во время урока, другие стремятся проявить себя, сделать нужное высказывание. Так появилось уникальное построение учебного процесса, основанное на культуре взаимопомощи, свойственной русскому менталитету. Позиция «не подсказывай, не нарушай правила поведения» была видоизменена на диаметрально противоположную: «помоги научиться». Учитель задает тему урока, распределяет обучающихся по парам, которые могут при необходимости менять свой состав, и дает задание обсудить учебный материал между собой, контролируя ход диалога.

Способ, предложенный В.К. Дьяченко, предполагает распределение на

пары разными принципами. Это может быть пара хорошо знающих тему обсуждения обучающихся, что позволяет дополнить и расширить знания, осмыслить содержание благодаря планированию речевого высказывания (Дьяченко, 2007). Пары создавались также между успешным и неуспешным обучающимся, что позволяло создать ситуацию целенаправленного обучения.

Идея коллективного способа обучения получила научное обоснование, проверку практикой и приобрела системный характер. Эффективное межличностное взаимодействие в коллективе выстраивается после предварительной психологической подготовки и осуществляется по установленным правилам, выработанным для каждого конкретного коллектива и включающим определение границ эмоциональных и тактильных контактов, мотивационные ориентиры, ценностные установки, приемы преодоления конфликтов и разрешения споров, стиль общения (Савенков, 2006).

Поиск наиболее успешных приемов активизации деятельности обучающихся является одной из первоочередных проблем педагогической практики. Многие исследователи предлагали усиливать воздействие на обучающихся с помощью разных форм организации общения. Однако ознакомление с новым учебным материалом рекомендовалось проводить фронтально, а объяснение учителя на уроке должно быть направлено на ученика со средними возможностями (Левицкий, Осмоловская, 2025; Хуторской, 2025 и др.), и только на этапах закрепления и повторения применялся индивидуальный и дифференцированный подходы.

Опыт организации сотрудничества в коллективе, основным видом деятельности которого является учение, может быть эффективно применен в новых условиях образовательного процесса. М.А. Романова, А.В. Калинин раскрывают возможность сетевого взаимодействия младших школьников в образовательном процессе и обосновывают интерес обучающихся к использованию цифровых средств связи (Романова, Калинин, 2021).

Внедрение передовых технологий в школьную практику нуждается в поиске эффективного методического обеспечения (Леонович, Калинин,

Терентьева, 2024). Обеспечение конгруэнтности способов взаимодействия при личных встречах и опосредованного цифровыми софтами передачи информации является важной задачей современной теории обучения.

Цель исследования – выявить специфические возможности взаимного обучения в условиях совершенствования владения будущими педагогами типичными компьютерными программами, изучить психолого-педагогический эффект коллективного способа обучения и выработать навыки его применения в освоении курса методики преподавания информатики.

Методы исследования

На эмпирическом этапе исследования были задействованы студенты третьего курса очного отделения, обучающиеся по специальности «Учитель начальных классов», в количестве 86 человек. Все испытуемые имели опыт обмена педагогическими разработками в рамках студенческого сообщества. Мы опирались на утверждение о том, что способность выступать в роли наставника предоставляет значительное преимущество в приобретении компетенций, необходимых для будущей профессиональной деятельности учителя (Савенков, Алисов, Калинин, 2024).

Участники исследования были распределены на пары по собственному выбору без применения целенаправленного формирования пар. Данный подход был обоснован высокой мотивацией испытуемых, их достаточной предметной подготовкой и выраженным интересом к получению нового опыта, направленного на совершенствование профессиональных навыков.

В рамках исследования были использованы методы наблюдения, исследовательской беседы, а также метод экспертной оценки, дополненный методом полярных баллов. Эти методологические инструменты позволили всесторонне оценить эффективность педагогического взаимодействия и уровень профессионального развития участников.

Результаты исследования

В рамках исследования испытуемым было предложено выполнить ряд заданий, направленных на демонстрацию их когнитивных способностей и

коммуникативных навыков. Основная задача заключалась в обмене релевантной информацией по теме занятия, демонстрации глубоких знаний и понимания освещаемого вопроса, а также в обеспечении эффективного взаимодействия с собеседником для достижения взаимопонимания. Кроме того, участники должны были формулировать и задавать уточняющие и аналитические вопросы, а также проявлять эмоциональную вовлеченность в процесс коммуникации.

Исследование проводилось в рамках трехэтапного подхода, направленного на всестороннее изучение эффективности различных форм взаимодействия. На первом этапе осуществлялось непосредственное межличностное общение участников, что позволило выявить первичные коммуникативные навыки и стратегии взаимодействия. Второй этап был реализован в дистанционном формате, предоставляя участникам возможность выбора коммуникационных каналов. Для обмена информацией использовались как традиционные телефонные средства связи, так и современные интернет-технологии, поддерживающие интерактивную демонстрацию и передачу мультимедийных данных. Третий этап характеризовался гибкостью в выборе формы общения, включая как непосредственные, так и дистанционные взаимодействия. Уникальной особенностью данного этапа стало включение в коммуникативный процесс искусственного интеллекта, который выполнял функцию фасилитатора, направляя и оптимизируя ход диалога. Использование искусственного интеллекта в вузе является инновационным подходом, обладающим перспективными возможностями для создания условий повышения эффективности профессиональной подготовки (Реморенко, Савенков, Романова, 2024).

Анализ результатов эксперимента показал, что интеграция информационно-образовательной среды в процесс подготовки будущих педагогов значительно повышает уровень их профессиональной компетентности и готовности к эффективной педагогической деятельности (Калинченко, Алисов, Калинченко, 2022, с. 18).

Наблюдение и беседа с участниками экспериментальной работы показала,

что взаимное обучение на основе диалоговой пары на занятии создает положительный эмоциональный отклик. Испытуемые с удовольствием обсуждали заданную проблему, увлекались поиском доказательств для своих высказываний, начинали проводить системный анализ разных проявлений научных фактов. Несмотря на равные возможности испытуемых, в парах проявлялся лидер и начинал выполнять роль учителя. Когда передаваемая информация теряла новизну, интерес к обсуждению снижался, случалось, что беседа продолжалась по другой теме, иногда бытовой. Опыт показал, что испытуемые не имели достаточной эрудиции и рассказывали о второстепенном, допускали фактические ошибки, что показывает необходимость предварительной подготовки работы в парах.

Дистанционное парное общение с использованием дополнительных цифровых ресурсов позволило обеспечить доступ к информации. Поиск и передачу данных осуществляли оба партнера, и обсуждение носило познавательный и эмоциональный характер. Важным умением было задать запрос в поисковую систему и найти наиболее значимую для личности участников информацию. Было замечено, что беседа не выходила за рамки заявленной темы, с помощью доступа к медиафайлам долго поддерживался интерес к дальнейшему изучению проблемы. Однако наблюдались трудности с формулировкой уточняющих и аналитических высказываний. Часто общение состояло из совместного просмотра иллюстраций и видео без комментариев. Несмотря на это, обмен мнениями осуществлялся, что было значимо для предметной подготовки, развития информационной компетентности, связанной со сбором учебного материала и кибербезопасностью.

Наибольший интерес представлял опыт включения в диалог искусственного интеллекта. Испытуемым было предложено воспользоваться Промтопомощником МГПУ, который предоставляет возможность сгенерировать по заданной теме уточняющие вопросы, вопросы для поиска аргументации, для самоанализа, а также обратиться за ответами и корректировкой своих высказываний к ИИ-персоне. В настоящее время

предоставлен доступ к более шестидесяти персонам. Участники экспериментальной работы общались с виртуальным тьютором MentorSAV, созданным М.А. Романовой в нейросети YandexGPT и обученным по учебнику А.И. Савенкова «Педагогическая психология» (Савенков, 2020).

Доступ к цифровым учебным материалам и опора на регламент общения, предложенный MentorSAV, позволили студентам погрузиться в изучаемую проблему, разобраться в сущности научных понятий, применить полученные знания для анализа предметно-практических ситуаций, созданных ИИ-персоной.

Приведем пример организации коллективного способа обучения с использованием искусственного интеллекта. Группа испытуемых собралась на занятие по теме «Организация исследовательской работы младших школьников». Сначала им было предложено объединиться попарно и поделиться с партнером своими знаниями по заданной теме, не используя дополнительные материалы. Студенты имели достаточный практический опыт по созданию с младшими школьниками проектов-исследований, который они получили ранее в ходе педагогической практики. Они делились тематикой проектов-исследований, рассказывали о трудностях активизации исследовательской деятельности у младших школьников, методах и средствах решения проблемных ситуаций.

Наблюдение за испытуемыми и анализ их высказываний показали, что они проявляют интерес к опыту собеседника и, ориентируясь в описании ситуации, могут сформулировать уточняющие вопросы, однако испытывают трудности в системном обобщении особенностей исследовательской деятельности младших школьников, не могут провести анализ допущенных младшими школьниками ошибок.

Поскольку через 20 минут от начала занятия интенсивность общения начала снижаться, было предложено воспользоваться цифровыми устройствами, найти и обсудить информацию по теме занятия, доступную в глобальной сети. Испытуемые погрузились в виртуальный мир и лишь изредка обращали внимание собеседника на найденный источник или отправляли на него ссылку в

мессенджере. Через 10 минут от начала данной работы диалог не активизировался. Причина в том, что для ориентировки в базах данных студентам 3 курса очного отделения требуется больше времени. Они не обладают выработанным навыком точно и емко формулировать запросы, сокращать количество просмотров с однотипной информацией. Для отбора нужного содержания им требуется больше времени, но по условиям эксперимента было необходимо выполнить задания в течение учебного занятия продолжительностью 80 минут.

Далее было предложено войти в Промтопомощник, указать в диалоговом окне тему и цель занятия, из предложенного выплывающего списка выбрать задачу для помощника: генерация уточняющих вопросов.

Каждый студент входил в Промтопомощник через свой аккаунт, и поле общения с ИИ было у каждого свое. Несмотря на то, что указывались одни и те же тема и цели, варианты ответов варьировались. Приведем примеры сгенерированных уточняющих вопросов.

- Какие методы исследовательской работы наиболее подходят для младших школьников?
- Какие темы исследовательских работ могут быть интересны младшим школьникам?
- Какие этапы включает в себя организация исследовательской работы для младших школьников?
- Какие ресурсы и материалы необходимы для организации исследовательской работы младших школьников?
- Какие роли могут играть учителя и родители в организации исследовательской работы младших школьников?
- Какие критерии используются для оценки исследовательских работ младших школьников?
- Какие трудности могут возникнуть при организации исследовательской работы младших школьников и как их преодолеть?

Данные вопросы стали ориентировочной основой для содержания

обсуждения. Студенты смогли спланировать свою работу. Диалог в парах активизировался. Каждый испытуемый смог определить круг вопросов, в которых он был наиболее осведомлен, и дать ответ, облекая его в форму разъяснения для собеседника.

Для проверки и систематизации высказанных утверждений испытуемые обращались к MentorSAV. Промтопомощник обладает функцией направления запроса ИИ-персоне, и участники занятия воспользовались такой возможностью. Например, на вопрос о методах исследовательской работы был получен развернутый ответ о характерных особенностях познавательной деятельности младших школьников и указание о необходимости их оценки при выборе методов исследовательской работы и важности использования средств дополнительной визуализации.

Студенты соотнесли свои ответы и ответы ИИ-персоны. Они обсуждали, спорили между собой и с искусственным интеллектом, вырабатывали свою позицию педагога, как более эффективно организовать исследовательскую деятельность младших школьников.

Несколько пар испытуемых заинтересовались таким педагогическим эффектом исследовательской работы, как развитие способностей и выявление одаренных младших школьников. Самостоятельно поставили задачу определить корреляцию между исследовательскими умениями и одаренностью, а также условиями социального воздействия на личность младших школьников. Заявленная перспектива дальнейшего обсуждения проблемы показала заинтересованность и мотивированность в обучении с помощью коллективного способа.

Заключение

В процессе проведенного исследования были проанализированы поведенческие реакции испытуемых, а также их вербальные высказывания. Полученные данные свидетельствуют о том, что испытуемые проявляют выраженный интерес к опыту собеседника. Более того, они демонстрируют способность к ориентированию в описании ситуационных контекстов и

формулированию уточняющих вопросов, что указывает на наличие у них развитых навыков активного слушания и эмпатии.

Однако, несмотря на вышеуказанные положительные аспекты, испытуемые сталкиваются с определенными трудностями в области системного обобщения когнитивных процессов. В частности, они не всегда способны провести глубокий анализ ошибок, допущенных студентами-партнерами по диалоговой паре, что может быть связано с недостаточным уровнем развития аналитических способностей или отсутствием методологических инструментов для такого анализа.

Исследование проблемы повышения эффективности интерактивного взаимодействия участников образовательного процесса в условиях экспансии цифровых технологий в образовательную практику выявило, что коллективный метод обучения является результативным и способствует активизации познавательной деятельности студентов, а также организации их поисково-исследовательской активности. Интеграция диалоговых систем с искусственным интеллектом значительно усиливает аргументацию участников дискуссии и формирует ориентировочную основу для их дальнейшего образовательного развития.

Литература

1. Дьяченко, В.К. (2007) Наука об обучении и образовательные технологии. *Школьные технологии*, 2007, 6, 27-36.
2. Калинин, А.В., Алисов, Е.А., Калинин, Д.Ю. (2022) Функции электронных образовательных ресурсов при создании электронной информационно-образовательной среды начальной школы. *Глобальный научный потенциал*, 2022, 10(139), 15-18.
3. Левицкий, М.Л., Осмоловская, И.М. (2025) Взаимосвязь дидактики и практики. *Ценности и смыслы*, 2025, 1(95), 6-18.
4. Леонович, Е.Н., Калинин, А.В., Терентьева, Д.А. (2024) Условия формирования учебно-познавательной деятельности учащихся начальной школы. *Глобальный научный потенциал*, 2024, 3(156), 36-39.

5. Реморенко, И.М., Савенков, А.И., Романова, М.А. (2024) Кандидатные подходы и методика использования специализированных систем генеративного искусственного интеллекта при изучении педагогики студентами университета. *Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология*, 2024, 18, 3, 76-90.

6. Романова, М.А., Калинин, А.В. (2021) Теоретическая модель сетевого взаимодействия младших школьников в парадигме начального математического образования. *Hominum*, 2021, 1. Получено с http://95.165.172.6:85/hominum/wp-content/uploads/2021/02/Romanova_Kalinchenko_Teoreticheskaya-model-.pdf

7. Савенков, А.И., Алисов, Е.А., Калинин, Д.Ю. (2024) Взаимное обучение как инструмент развития цифровой компетентности будущих учителей начальных классов. *Педагогическое образование и наука*, 2024, 6, 30-34.

8. Савенков, А.И. (2020) Педагогическая психология: учебник: в 2 частях. Часть 2. М.: Издательство Юрайт.

9. Савенков, А.И. (2006) Психологические основы исследовательского подхода к обучению: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 031000 – Педагогика и психология. М.: Ось-89.

10. Хуторской, А.В. (2025) Исследование возможностей ИИ в образовании (дискуссия). *Эйдос*, 2025, 1, 9.