

## Образовательные технологии



УДК 371.315  
DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-3(45)-31-36

Поступила в редакцию / Received 12.06.2020  
Поступила после рецензирования и доработки / Revised 30.07.2020  
Принята к публикации / Accepted 14.10.2020

### Использование сетевых образовательных технологий в процессе формирования информационной культуры младших школьников

**Калинченко Анна Викторовна, Калинченко Дмитрий Юрьевич**  
ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской педагогический университет»  
129226, г. Москва, Российская Федерация, 2-й Сельскохозяйственный пр-д, 4–1  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8612-639X>, e-mail: [akalinchenko@mail.ru](mailto:akalinchenko@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8681-6489>, e-mail: [kalinchenko\\_dima@mail.ru](mailto:kalinchenko_dima@mail.ru)

**Аннотация.** Представлены теоретические и практические направления экспериментального исследования, проведенного при поиске механизмов эффективного формирования информационной культуры младших школьников. Предположение о том, что важная роль в этом процессе принадлежит использованию сетевых образовательных технологий, было подтверждено. Методологической основой теоретического обоснования стали положения дидактики о формах предоставления учебной информации. Генерализация способов обучения предполагает их значительное расширение вместе с увеличением возможностей в использовании форм и средств обучения. Мы опирались на положение о том, что в дидактике способ обучения включает в себя выбор определенного метода, приема, средства и формы обучения, служащих достижению поставленной дидактической задачи. Построение способа должно обеспечивать условия для такого взаимодействия педагога и обучаемого, которое не только приводит младшего школьника к усвоению знаний, но и помогает ему овладеть способами познания, способствует его интеллектуальному развитию. Приведены некоторые способы организации сетевого взаимодействия, эффективность которых была доказана в ходе экспериментальной работы.

**Ключевые слова:** младшие школьники; сетевые образовательные технологии; формирование информационной культуры

**Для контактов:** Калинченко Анна Викторовна, e-mail: [akalinchenko@mail.ru](mailto:akalinchenko@mail.ru)

*Конфликт интересов отсутствует*

**Для цитирования:** Калинченко А.В., Калинченко Д.Ю. Использование сетевых образовательных технологий в процессе формирования информационной культуры младших школьников // Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». 2020. Т. 19. № 3 (45). С. 31-36. DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-3(45)-31-36

### Use of network educational technologies in the process of formation of information culture of junior schoolchildren

**Anna V. Kalinchenko, Dmitry Yu. Kalinchenko**

Moscow City University

4-1 2-y Selskokhozyaystvenny Dr., Moscow 129226, Russian Federation,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8612-639X>, e-mail: [akalinchenko@mail.ru](mailto:akalinchenko@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8681-6489>, e-mail: [kalinchenko\\_dima@mail.ru](mailto:kalinchenko_dima@mail.ru)

**Abstract.** We presented theoretical and practical directions of experimental research conducted in search of mechanisms of effective formation of information culture of junior schoolchildren. We confirmed the assumption that the use of networked educational technologies played an important role in that process. The methodological basis of the theoretical justification was the provisions of didactics on the forms of providing educational information. The generalization of learning methods involves a significant expansion along with increased opportunities to use learning forms and tools. We relied on the provision that in didactics, the method of training includes the choice of a certain method, reception, means and form of training that serve to achieve the given didactic task. The construction of the method should provide the conditions for such interaction between the teacher and the student, which does not only lead the younger student to learn, but also helps him to master the ways of knowledge, contributes to his intellectual development. We presented some methods of networking and proved their effectiveness during the experimental work.

**Keywords:** junior schoolchildren; networking educational technologies; formation of information culture

**Corresponding author:** Anna V. Kalinchenko, e-mail: akalinchenko@mail.ru

*There is no conflict of interests*

**For citation:** Kalinchenko A.V., Kalinchenko D.Yu. Ispol'zovaniye setevykh obrazovatel'nykh tekhnologiy v protsesse formirovaniya informatsionnoy kul'tury mladshikh shkol'nikov [Use of network educational technologies in the process of formation of information culture of junior schoolchildren]. *Psikhologo-pedagogicheskiy zhurnal «Gaudeamus» – Psychological-Pedagogical Journal “Gaudeamus”*, 2020, vol. 19, no. 3 (45), pp. 31-36. DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-3(45)-31-36 (In Russian, Abstr. in Engl.)

## ВВЕДЕНИЕ

Трансформация дидактической системы образования, которая происходит в современном обществе после повсеместного внедрения онлайн-уроков, требует детального системного анализа структурных компонентов, оценки возможностей в условиях дистанционного обучения и дальнейшего смыслового развития традиционных основ. Это предупреждает опасность прямого переноса способов обучения в онлайн-режим и позволят сохранить достижения отечественных ученых.

Основными компонентами дидактики являются отбор содержания учебной информации и организация учебного процесса, направленного на ее усвоение. Отобранная и структурированная учебная информация является неотъемлемой частью культурного наследия, необходимого для усвоения подрастающему поколению. По мнению ученых [1; 2], работа с учебной информацией, ее поиск, анализ, запоминание, воспроизведение, составляет основное направление процесса формирования информационной культуры.

В целенаправленной организации данного процесса необходимо учитывать широкий круг произвольной информации, которую получают дети младшего школьного возраста, однако учебная информация программно-

го материала должна быть наиболее значима для восприятия и нивелировать воздействие неуправляемых информационных потоков. Управление выбором технологий обучения позволяет воздействовать на стихийные, произвольные процессы, что делает избирательным самостоятельный выбор информации и средства ее применения.

**Изучение вопроса содержания работы по формированию информационной культуры.** Рассматривая вопрос об источнике информации, мы исходили из того, что основу ведущей деятельности младшего школьника составляет усвоение учебной информации, которая зафиксирована в образовательных программах. Ее расширение осуществляется за счет получения дополнительных уточнений и рассмотрения близких понятий, что используется как основа содержания внеурочной деятельности. Важным остается опора на документы (Федеральные государственные образовательные стандарты, примерная образовательная программа), которые достаточно точно определяют кругозор подрастающего поколения.

В процессе формирования информационной культуры мы изучали и проанализировали источники информации, которые воздействуют на младших школьников, вызывают у них интерес, которые целесообразно

использовать в большей или меньшей мере. Источники информации связаны с таким компонентом, как средства работы с информацией, которые можно разделить на средства визуализации, контроля и коммуникации. При работе с каждым из них обучаемые не только получают информацию, но и проводят все операции, составляющие суть работы с ней (поиск, анализ, хранение, передача).

Средства визуализации в цифровой среде напрямую связаны с информацией, хранящейся в глобальных и локальных базах данных, мультимедийных библиотеках. Любое понятие или явление, подлежащее изучению, находится с помощью поисковой системы и демонстрируется учащимся.

Средства контроля зависят соответственно от целей и задач самого контроля. Контроль результатов деятельности может быть обеспечен автоматизированными средствами передачи данных на электронных носителях. Может осуществляться промежуточный контроль результатов завершённого этапа работы. При групповой работе, когда от результатов работы одной группы зависят результаты работы всех групп, необходимо применять средства самоконтроля. Здесь большую значимость имеют электронные системы, обеспечивающие быстроту и качество определения правильности выполнения задания.

Выбор средств коммуникации составляет основу механизмов взаимодействия учащихся. Это могут быть мобильные средства связи (чат, голосовая почта, смс и др.), средства видеокommunikации. Кроме этого коммуникация может быть организована с помощью передачи информации в виде фиксации наиболее значимого учебного материала с помощью знаков и символов. Умение выделить главное и передать информацию в знаковой форме является важным в информационной культуре. Как средства коммуникации возможно использовать любые доступные сервисы для совместного документооборота, организации онлайн-сеансов в режиме реального времени, обеспечивающих прямое взаимодействие между учителями и учениками: блоги, форумы, социальные группы в сетях и т. п.

В современном обществе, имеющем приоритет получения информации через Интернет, большее значение приобретает применение электронных образовательных ре-

сурсов. Даже замкнутые группы, в которых удобно использовать неавтоматизированные средства, получают и распространяют информацию не только внутри группы, так как используют современные информационные возможности. Поэтому контроль электронных источников информации и управление ими становится важным в данном процессе. В этом проявляется глобальный характер информационных потоков в современном обществе, что непосредственно влияет на процессы, связанные с формированием информационной культуры.

**Изучение вопроса организации процесса усвоения учебной информации с использованием сетевых технологий.** Разветвленная направленность информационных потоков образует сеть их приема и передачи. В связи с этим формулируется новая учебная задача – научить взаимодействовать в информационном пространстве. Исходя из вариации форм и средств можно описать способы работы с информационными потоками, которые могут воздействовать на младшего школьника через автоматизированные системы или неавтоматизированным образом (в непосредственном общении при встрече), а также циркулировать в ограниченном, замкнутом пространстве (в группе) или быть рассеянными потоками, направленными на неограниченное количество младших школьников, принимающих информацию.

Понятие о сетевом взаимодействии в педагогике стало рассматриваться как одна из форм управления образовательной организацией (М.Б. Захарова [3]). А.М. Лобок описано сетевое взаимодействие как управленческий феномен. Исследователь структурирует процесс диалога между школами, имеющими уникальные ресурсы и готовыми выступать самостоятельными элементами сети [4]. Д.В. Моглан пишет, что сетевое взаимодействие связано с выбором программно-компьютерных средств, задающих специфику сетевых действий. К ним относят асинхронные инструменты, обеспечивающие связь с задержкой во времени (электронная почта, форум, запись и просмотр видеоматериалов и др.), и синхронные, которые позволяют организовать взаимодействие в режиме реального времени (чат, вебинар, телемост, телефон и др.) [5]. По мнению Д.В. Моглан, использование асинхронных инструментов

более удобно в обращении и работа с ними не требует затрат на оборудование. Однако решение современных целей и задач образования связано именно с организацией взаимодействия синхронными инструментами.

Анализ работ по сетевому взаимодействию позволил выделить основные представления о сетевом взаимодействии:

- любое взаимодействие с использованием ИКТ между образовательными организациями;
- любое взаимодействие между образовательными организациями посредством сети Интернет;
- информационный обмен ресурсами между организациями;
- совместная результативная деятельность равноправных образовательных организаций.

Понятие о сетевом взаимодействии из сферы управления образовательными организациями постепенно перешло в область профессиональной подготовки, координации процессов обмена опытом педагогов, и теперь стали появляться работы, в которых оно рассматривается как специальная форма организации групповой совместной деятельности обучающихся (И.Ю. Шустова [6] и др.).

Для определения специфики сетевого взаимодействия младших школьников рассмотрим понятие о взаимодействии и совместной деятельности, в ходе которой она осуществляется. В современных подходах к построению образовательного процесса учитываются требования, разработанные психологами и педагогами прошлого века к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, и придается особое значение именно совместной взаимосвязанной деятельности, позволяющей создать условия для активного обмена обучающей информацией.

Сотрудниками лаборатории социокультурных образовательных практик Института системных проектов Московского городского педагогического университета Е.А. Асоновой, К.С. Киктевой, А.Н. Россинской, О.В. Сененко были выделены шесть типов совместной деятельности учащихся, которые, по их мнению, могут продуктивно использоваться не только в очном формате, но и в сетевом.

1. Общий опыт и его обсуждение.
2. Переработка информации и презентация результатов.

3. Взаимное обучение и/или контроль.
4. Совместное творчество и краудсорсинг.
5. Игра и рефлексия.
6. Разный опыт и точка сборки.

Таким образом, можно говорить о специфике сетевой совместной деятельности, проявляющейся в том, что результат выполнения заданий каждого обучающегося влияет на результат других членов группы и всей группы в целом. Важность использования в системе образования сетевых форм взаимодействия связана с инновационными процессами, происходящими в современном информационном обществе, где постоянно увеличивается скорость распространения информации и от ее своевременной обработки зависит успешность в профессиональной сфере.

**Опыт использования сетевых технологий.** Здесь можно обратиться к способам взаимодействия. А.Г. Асмолов писал, что формы учебного взаимодействия являются важными элементами среды жизни школьника и представляют собой специально организованное общение учителя с учащимися и учащихся друг с другом [7]. В педагогике описаны несколько типов взаимодействия и способов совместной деятельности [8], использование которых в цифровой среде составляет основу сетевого взаимодействия младших школьников.

1. Взаимодействие «учитель – группа обучающихся», при котором отсутствует сотрудничество. Оно осуществляется в процессе фронтальной формы работы, где обучающиеся являются одной замкнутой группой. Учитель устанавливает взаимодействие с каждым обучающимся, которые выполняют одинаковые задания самостоятельно, без учета результатов, полученных другими членами группы. В цифровой среде данный тип взаимодействия реализуется при проведении уроков, направленных на сообщение информации по видеосвязи.

2. Взаимодействие «учитель – группа обучающихся, дифференцированных по уровню обученности», при организации групповой работы учитывающее средний уровень возможностей школьников. В каждой группе взаимодействие проходит между учителем и каждой замкнутой группой, внутри которой обучающиеся не взаимодействуют друг с другом. Это позволяет подби-

рать задания с учетом возможностей обучающихся и выстраивать уровневое обучение. При реализации такого взаимодействия необходимо использовать не только видеосвязь, но и пользоваться средствами быстрого обмена сообщениями. Причем контроль со стороны учителя за процессом передачи сообщений между членами группы может отсутствовать. Здесь необходимо использовать автоматизированные средства контроля. Например, учитель в начале онлайн-урока задает каждой группе вопросы и включает режим опросника с тестовыми заданиями.

3. Сотрудничество на основе кооперации. Продукт групповой работы складывается из результатов работы каждого участника группы. При реализации данного типа взаимодействия также очень высока роль автоматизированных систем контроля. Подбор заданий здесь отличается тем, что в них включена необходимость демонстрации промежуточных результатов. В среде Scratch можно создать карточки с арифметическими выражениями: значение выражения на одной карточке является первым компонентом арифметического действия на другой карточке; загружается набор карточек Scratch и раздается всем учащимся. Ошибка при вычислениях нарушает цепочку выполнения задания.

4. «Мозговой штурм». Тип взаимодействия, предполагающий, что каждый обучающийся предлагает свое решение поставленной проблемы, после все обсуждают и аргументируют свои предложения, вырабатывая общую позицию. Данный тип взаимодействия может проходить по видеосвязи и предполагает участие в дискуссии всех подключенных к ней обучающихся.

5. Позиционный тип взаимодействия. При организации взаимодействия данного типа учитель предлагает каждому обучающемуся или каждой сплоченной группе определенный

способ решения поставленной задачи. После обучающиеся в ходе дискуссии находят наиболее оптимальное решение, то есть результат получает каждый член группы, но этого оказывается недостаточно и требуется дальнейший анализ и обобщение собранных сведений. Здесь используются возможности разных цифровых ресурсов, в том числе автоматизированных средств контроля.

Организация взаимодействия образует сеть информационного потока. Без интеграции необходимых сведений, полученных каждым обучающимся, невозможно прийти к заданному результату. Такое взаимодействие можно назвать сетевым.

## ВЫВОДЫ

Опираясь на выделенную методологическую основу, мы предположили, что механизмами организации взаимодействия обучающихся, направленного на формирование информационной культуры, являются: отбор содержания учебного материала, позволяющего ставить и решать несколько познавательных задач, имеющих общую цель, а решения которых могут быть найдены разными способами. Для реализации этого необходимо разделить процесс совместной деятельности; разработать познавательные задачи, требующие осуществления совместной деятельности; определить формы взаимодействия, позволяющие решать общие задачи в определенно заданный промежуток времени. Экспериментальная работа проходила в ГБОУ «Школа 1080» г. Москва в течение 2019/2020 учебного года в начальной школе. При анализе ее результатов были выявлены количественные и качественные показатели, доказывающие эффективность использования сетевых технологий при формировании информационной культуры младших школьников.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Аверин С.А., Алисов Е.А., Муродходжаева Н.С., Носков И.А., Цаплина О.В., Осипенко Л.Е.* Информационные технологии в образовании: формирование компетенций будущего // *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*. 2018. Т. 7. № 4.7. С. 276-282
2. *Леонович Е.Н., Грызина Т.Н.* Подготовка учителя к организации творческой деятельности младших школьников // *Среднее профессиональное образование*. 2019. № 1. С. 40-42.
3. *Захарова М.Б.* Типы и формы сетевого взаимодействия в системе образования // *Ярославский педагогический вестник*. 2018. № 3. С. 8-13.
4. *Лобок А.М.* Сеть как парадигмально новый тип межшкольного взаимодействия // *Народное образование*. 2014. № 3. С. 93-101.

5. *Моглан Д.В.* Типы взаимодействия в образовательном сетевом сообществе // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2014. № 3 (23). С. 145-151.
6. *Шустова И.Ю.* Ресурсы развития личности обучающегося в условиях сетевого взаимодействия // Вестник ПСТГУ. Серия 4: Педагогика. Психология. 2015. Вып. 4 (39). С. 82-94.
7. *Асмолов А.Г.* Оптика просвещения: социокультурные перспективы. М.: Просвещение, 2012. 447 с.
8. *Алисов Е.А., Микляева Н.В., Маринюк А.А., Якушева С.Д.* Закономерности и принципы организации территориальных (многоуровневых) образовательных комплексов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2013. № 2 (24). С. 24-31.

## REFERENCES

1. Averin S.A., Alisov E.A., Murodkhodzhaeva N.S., Noskov I.A., Tsaplina O.V., Osipenko L.E. Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii: formirovaniye kompetentsij budushchego [Information technology in education: building competencies of the future]. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*. 2018, vol. 7, no. 4.7, pp. 276-282. (In Russian).
2. Leonovich E.N., Gryzina T.N. Podgotovka uchitelya k organizatsii tvorcheskoj deyatel'nosti mladshikh shkol'nikov [Teacher training for the organization of creative activities of junior schoolchildren]. *Srednee professional'noye obrazovaniye. – Secondary Vocational Education*. 2019, no. 1, pp. 40-42. (In Russian).
3. Zakharova M.B. Tipy i formy setevogo vzaimodejstviya v sisteme obrazovaniya [Types and forms of network interaction in the education system]. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik. – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*. 2018, no. 3, pp. 8-13. (In Russian).
4. Lobok A.M. Set' kak paradigmal'no novyj tip mezhskol'nogo vzaimodejstviya [The network as a paradigmally new type of inter-school interaction]. *Narodnoye obrazovaniye. – People's Education*. 2014, no. 3, pp. 93-101. (In Russian).
5. Moglan D.V. Tipy vzaimodejstviya v obrazovatel'nom setevom soobshchestve [Types of interaction in the educational network community]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskiye nauki. – Vestnik of Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences*. 2014, no. 3 (23), pp. 145-151. (In Russian).
6. Shustova I.Yu. Resursy razvitiya lichnosti obuchayushchegosya v usloviyakh setevogo vzaimodejstviya [Resources for the development of the student's personality in the conditions of network interaction]. *Vestnik PSTGU. Seriya 4: Pedagogika. Psikhologiya. – St. Tikhon's University Review. Series 4: Pedagogy. Psychology*. 2015, issue 4 (39), pp. 82-94. (In Russian).
7. Asmolov A.G. Optika prosveshcheniya: sotsiokul'turnye perspektivy [Optics of education: sociocultural perspectives]. Moscow: Enlightenment, 2012. 447 p. (In Russian).
8. Alisov E.A., Miklyayeva N.V., Marinyuk A.A., Yakusheva S.D. Zakonomernosti i printsipy organizatsii territorial'nykh (mnogourovnevnykh) obrazovatel'nykh kompleksov [Patterns and principles of organization of territorial (multilevel) educational complexes]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psikhologiya. – Vestnik of Moscow City University. Series: Pedagogy and Psychology*. 2013, no. 2 (24), pp. 24-31. (In Russian).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Калинченко Анна Викторовна** – кандидат педагогических наук, доцент департамента методики обучения. Московский городской педагогический университет, г. Москва, Российская Федерация.

**E-mail:** akalinchenko@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8612-639X>

**Вклад в статью:** общая концепция статьи, анализ литературы, написание статьи.

**Калинченко Дмитрий Юрьевич** – аспирант, департамент педагогики. Московский городской педагогического университета, г. Москва, Российская Федерация.

**E-mail:** kalinchenko\_dima@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8681-6489>

**Вклад в статью:** анализ литературы, написание части текста.

**Anna V. Kalinchenko** – Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Teaching Methods Department. Moscow City University, Moscow, Russian Federation.

**E-mail:** akalinchenko@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8612-639X>

**Contribution:** general concept of the article, literature analysis, writing of the article.

**Dmitry Yu. Kalinchenko** – Post-Graduate Student, Department of Pedagogy. Moscow City University, Moscow, Russian Federation.

**E-mail:** kalinchenko\_dima@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8681-6489>

**Contribution:** literature analysis, writing part of the text.