

УДК 373.34

СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Е.Г. Потупчик (Красноярск, Россия)

Аннотация

Проблема и цель. В статье рассматриваются особенности формирования элементов цифровой грамотности младших школьников на уроках информатики, связанные с применением в образовательном процессе облачных сервисов, позволяющих коллективно работать над документами. Выделяется проблема, обусловленная несоответствием формата классно-урочной системы требованиям, необходимым для освоения основ цифровой грамотности в начальной школе. Цель статьи – выявить и обосновать условия формирования у младших школьников личностных и метапредметных результатов, обеспечивающих овладение элементами цифровой грамотности.

Методологию исследования составляют анализ и обобщение нормативно-правовых документов начального общего образования, научно-исследовательских работ отечественных и зарубежных ученых, опыта обучения школьников информатике на разных ступенях общего образования.

Результаты. Выявлены условия, позволяющие формировать у младших школьников личностные и метапредметные результаты, обеспечивающие развитие на их базе элементов цифровой грамотности. Предложена универсальная модель организации сетевого взаимодействия на уроках информатики в начальной школе на основе использования распределенных групп в рамках одного класса.

Заключение. Описанная в статье модель организации сетевого взаимодействия в распределенных группах в рамках одного класса может быть адаптирована для различных образовательных учреждений основного образования. Основными преимуществами данной модели являются: отсутствие проблемы согласования единого времени для мегауроков, минимизация рисков технических сбоев, единство образовательных программ, простота организации мегауроков.

Ключевые слова: *цифровая грамотность младших школьников, личностные и метапредметные результаты, сетевое взаимодействие, облачные сервисы, коллективная работа над документом.*

Постановка проблемы. В настоящей статье рассмотрим особенности формирования цифровой грамотности младших школьников на уроках информатики, связанные с применением в образовательном процессе облачных сервисов. Цель статьи – выявить и обосновать условия формирования у младших школьников личностных и метапредметных результатов, обеспечивающих овладение элементами цифровой грамотности.

Современным детям цифровой эпохи требуются новые умения и способности [Солдатова и др., 2013а, с. 18], которые необходимы поколению, использующему гаджеты с раннего детства [Солдатова и др., 2012, с. 30]. Среди млад-

ших школьников с каждым годом неуклонно растет количество детей, которые к десятилетнему возрасту уже имеют свой канал на YouTube, аккаунт в социальных сетях (например, «ВКонтакте» и Instagram). Таким образом, различные блоги, вики, социальные сети оказывают серьезное воздействие на способ получения знаний современными школьниками. Одной из основных проблем получения информации в Интернете является спорная оценка достоверности получаемой информации [Артеменко, 2012, с.33].

Как отмечается в исследованиях ИИТО ЮНЕСКО, если пользователи не знакомы с нормами защиты персональных данных в медийном социуме, они могут непредумышленно сде-

лять свою частную информацию достоянием общности. Дети и подростки не всегда могут предвидеть негативные последствия своего поведения в сети Интернет, вследствие чего могут подвергаться контентным, коммуникационным, потребительским и техническим рискам [Солдатова, Рассказова, 2014, с. 151].

Одним из способов обезопасить подрастающее поколение от угроз, возникающих в связи с использованием Интернета, является обеспечение специальной подготовки школьников. Другими словами, мы обязаны глубоко переосмыслить и пересмотреть школьное образование и его цели [ICT in..., 2012, с. 16]. Сегодня важной задачей для образования становится необходимость закладывать основы цифровой грамотности на всех уровнях образования, причем делать это необходимо начиная с начальной школы [Pedagogies..., 2012, с.17].

Методологию исследования составляют анализ и обобщение нормативно-правовых документов начального общего образования, научно-исследовательских работ отечественных и зарубежных ученых, опыта обучения школьников информатике на разных ступенях общего образования.

Обзор научной литературы проведен на основе анализа работ [Ивкина и др., 2014; Ивкина, Пак, 2015; Солдатова и др., 2012; Солдатова и др., 2013а,б,в; Солдатова, Рассказова, 2014; ICT in..., 2012; Pedagogies..., 2012]. В работах И.М. Ивкиной, Н.И. Пака отражается опыт исследований в области обучения школьников информатике на платформе «Мегакласс», характеризующейся, прежде всего, активным сетевым взаимодействием учащихся различных школ, организованных в межшкольные группы сменного состава, объединяющей в сообщество учителей информатики, учеников, студентов и преподавателей университетов. В работах Г.В. Солдатовой, Е.И. Рассказовой изложены сведения об образе жизни и особенностях цифрового поколения, о влиянии онлайн-рисков на развитие детей. В научных трудах данных авторов исследуются подходы к определению и соотношению понятий «цифровая грамотность», «медиагра-

мотность, «цифровая компетенция». В работах зарубежных авторов (I. Kalaš, H.E. Vannayan, L. Conery, S. Tuominen) освещены вопросы педагогики медиа- и информационной (цифровой) грамотности, в том числе и для начальной школы [ICT in..., 2012; Pedagogies, 2012] .

Результаты исследования. Цифровая безопасность – это компонент цифровой грамотности, развитие которого является актуальным именно для начальной школы. Согласно ФГОС¹, личностные и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования можно конкретизировать с позиции цифровой грамотности и цифровой безопасности:

- освоение этических норм работы с информацией коллективного пользования;
- соблюдение правил и норм поведения во время совместной работы над документом в облачном сервисе;
- владение диалогической формой коммуникации с использованием средств и инструментов ИКТ и дистанционного общения;
- осуществление взаимного контроля и оказание в сотрудничестве необходимой взаимопомощи посредством ИКТ (в т.ч. с использованием облачных сервисов) и др.

Для формирования перечисленных выше результатов у младших школьников необходимы определенные условия, которые позволят организовать удаленное сетевое взаимодействие учащихся в урочной деятельности. Такими условиями обладает образовательная технологическая платформа «Мегакласс» [Ивкина, Пак, 2015, с. 34]. Основой для организации сетевого взаимодействия являлось использование облачных технологий, обладающих такими преимуществами, как «доступность с различных устройств и отсутствие привязки к рабочему месту» [Литвинова, 2014, с. 458].

В 2016–2017 учебном году участниками пилотного проекта «Мегакласс: начальная школа»

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс] // Федеральный государственный образовательный стандарт [Официальный сайт]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/922> (дата обращения: 16.11.2017).

стали обе подгруппы 4 А класса МАОУ «Гимназия № 9» г. Красноярска, занимающиеся в разных корпусах гимназии. Это позволило организо-

вать совместную работу школьников в распределенных в пространстве группах, что отвечает формату мегаурока [Ивкина и др., 2014, с. 38].

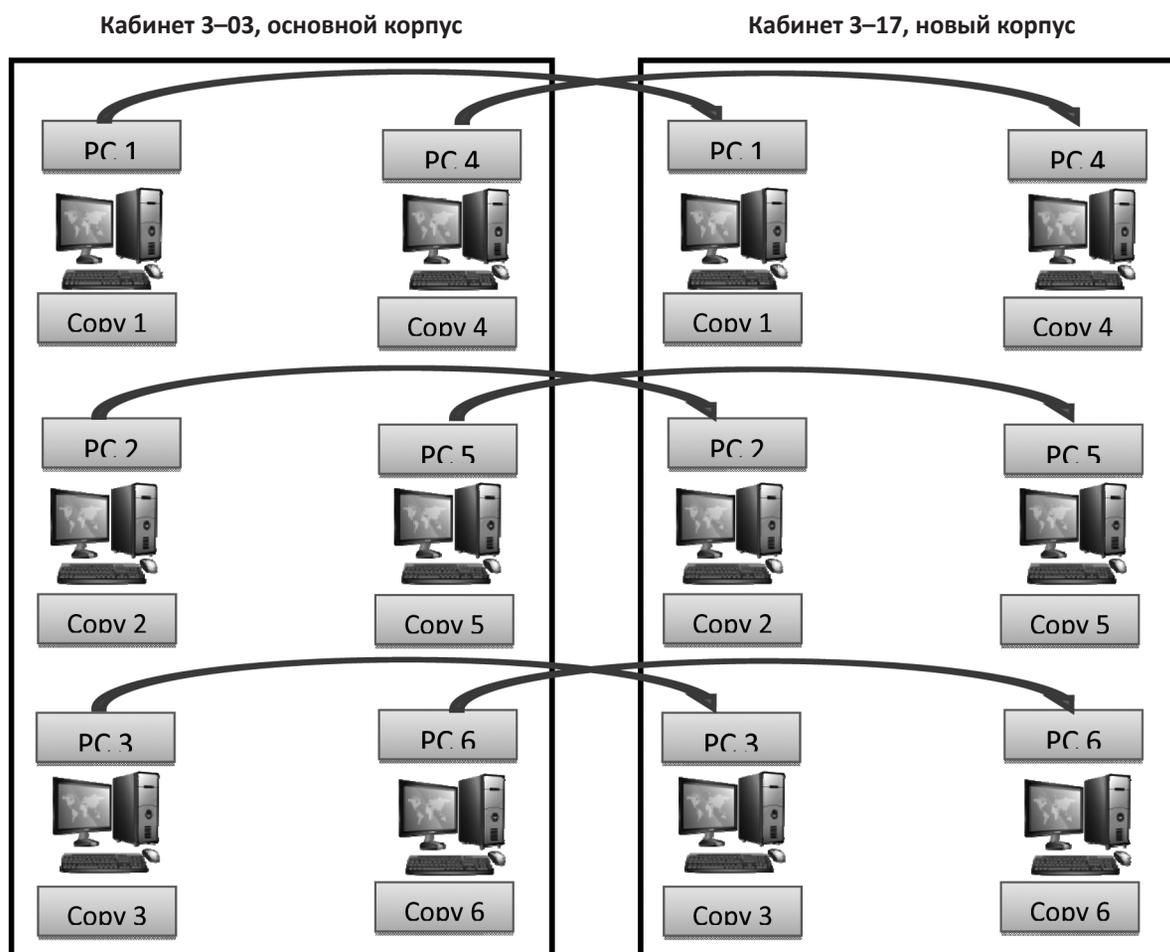


Рис. 1. Организация работы распределенных групп с облачным сервисом

Fig. 1. Organization of work of distributed groups with cloud services

Для того чтобы организовать сетевое взаимодействие в распределенных группах, была выработана следующая модель организации работы с копиями задания для совместной работы, хранящегося на облачном сервере. Такая модель позволяет школьникам одновременно работать в распределенных парах или группах над одним и тем же заданием.

Мегауроки в начальной школе были организованы в соответствии со структурой традиционного урока, но на каждом из этапов урока предполагались различные виды совместной сетевой деятельности и разный режим работы: синхронный или асинхронный. Изучение нового материала в формате мегаурока предполагало фронтальную работу с использованием конференцсвязи,

закрепление и контроль знаний осуществлялись через совместную индивидуальную или групповую работу с заданиями, реализованными в облачных сервисах, этап рефлексии предусматривал обмен мнениями, впечатлениями об уроке посредством конференцсвязи.

Все задания для сетевого взаимодействия школьников разрабатывались нами с опорой на принцип постепенного ослабления регламентирования организации совместной деятельности в процессе сетевого взаимодействия. Так, в заданиях на первых мегауроках учащимся были даны подсказки, каким образом следует распределить совместную деятельность в облачном сервисе, затем обучающимся было необходимо самим планировать свою деятельность, координировать

действия и т.д. В качестве средства для общения между школьниками был использован чат Google.

Несмотря на то что основной задачей исследования являлась организация сетевого взаимодействия младших школьников как условия формирования элементов цифровой грамотности, на мегауроках проводилась оценка образовательных результатов. В течение каждого урока заполнялись специальные листы наблюдения за

учащимися, с помощью которых отслеживалось формирование образовательных результатов (в том числе личностных и метапредметных) как на всех этапах урока, так и в процессе выполнения учащимися совместных сетевых заданий.

По итогам заполнения оценочных листов можно сделать вывод о том, что уровень сформированности отслеживаемых критериев повышается от 1 к 6 мегауроку.

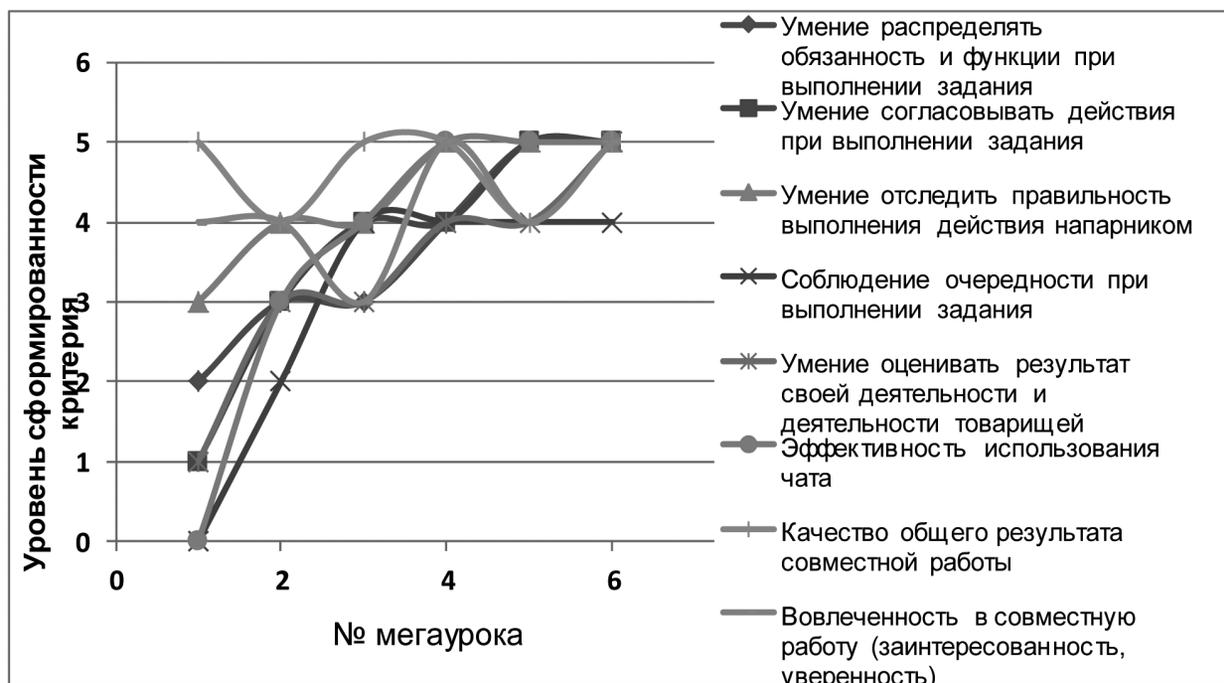


Рис. 2. Уровень сформированности отслеживаемых критериев

Fig. 2. Level of development of the monitored criteria

Заключение. На основании анализа реализованной модели можно сделать вывод о том, что удаленное сетевое взаимодействие в распределенных группах в рамках одной школы способствует формированию личностных и метапредметных образовательных результатов у младших школьников, обеспечивающих в дальнейшем развитие элементов их цифровой грамотности. Также следует отметить, что, в отличие от межшкольной модели мегакласса, модель организации сетевого взаимодействия в рамках одной школы обладает рядом преимуществ:

- отсутствие проблемы согласования единого времени для мегауроков;
- минимизация рисков технических сбоев;

- единство образовательных программ;
- простота организации мегауроков.

Эти преимущества позволяют тиражировать данную модель и адаптировать ее для разных школ. Другими словами, мы получаем практически универсальную модель организации сетевого взаимодействия для начальной школы.

Библиографический список

1. Артеменко М.А. Медиаграмотность молодежи в контексте интернет-безопасности // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2012. № 10–1. С. 25–37.
2. Виноградова Т.С. Информационная компетентность: проблемы интерпретации // Человек и образование. 2012. № 2. С. 92–98.

3. Ивкина Л.М. Кластерная модель методической подготовки будущего учителя информатики // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2017. № 2 (40). С. 66–69.
4. Ивкина Л.М. и др. Мегакласс как инновационная модель обучения информатике с использованием ДОТ и СПО: кол. монография / Л.М. Ивкина, И.А. Кулакова, Н.И. Пак, Д.В. Романов, А.Л. Симонова, М.А. Сокольская, Л.Б. Хегай, Т.А. Яковлева; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 196 с.
5. Ивкина Л.М., Пак Н.И. Технология «Мегакласс» как средство коллективной учебной деятельности в образовательных кластерах // Открытое образование. 2015. № 5. С. 32–38.
6. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / под ред. Б. Дендева. М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. 320 с.
7. Литвинова С.Г. Облачно ориентированная учебная среда школы: от кабинета до виртуальных методических предметных объединений учителей // Образовательные технологии и общество. 2014. Т. 17, № 1. С. 457–468.
8. Медиа- и информационная грамотность в обществах знания / сост. Е.И. Кузьмин, А.В. Паршакова. М.: МЦБС, 2013. 384 с.
9. Морозова А.А. Характер медиаповедения в социальных сетях как индикатор медийной компетентности молодежи // Экономические, юридические и социокультурные аспекты развития регионов: сб. науч. тр. / Обществ. палата Челяб. обл. Челябинск, 2014. С. 161–169.
10. Нестик Т.А., Солдатова Г.У. Основные модели цифровой компетентности // Наука. Культура. Общество. 2016. № 1. С. 107–119.
11. Пак Н.И. От классно-урочной системы к кластерному образованию: образовательная технологическая платформа «Мегакласс» // Информатизация образования – 2016: матер. междунар. науч.-практич. конференции. Сочи: Изд-во СГУ, 2016. С. 467–475.
12. Солдатова Г. и др. Дети России онлайн: результаты международного проекта EU Kids Online II в России. 2012. 213 с.
13. Солдатова Г. и др. Интернет: возможности, компетенции, безопасность: метод. пособие для работников системы общего образования: лекции. 2013а. Т. 1. 167 с.
14. Солдатова Г.В., Рассказова Е.И. Медиа- и информационная грамотность в условиях трансформации медиасреды // Медиа- и информационная грамотность в информационном обществе: сб. матер. Всерос. науч.-практ. конф. (Москва, 24–27 апреля 2013 г.) / сост. Е.И. Кузьмин, И.В. Жилавская, Д.Д. Игнатова; под ред. И.В. Жилавской. М.: МЦБС. 2014. С. 147–160.
15. Солдатова Г., Зотова Е., Лебешева М., Шляпников В. Цифровая грамотность и безопасность в Интернете: метод. пособие для спец. основного общего образования. М.: Google, 2013б. 311 с.
16. Солдатова Г.У. и др. Цифровая компетентность российских подростков и родителей: результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013в. С. 282–284.
17. Хиленко Т.П. Педагогические условия формирования информационной компетентности младших школьников // Начальная школа плюс До и После. 2013. № 3. С. 87–90.
18. Шариков А.В. О четырехкомпонентной модели цифровой грамотности // Журнал исследований социальной политики. 2016. Т. 14, № 1. С. 87–98.
19. Catts R., Lau J. Towards Information Literacy Indicators: Conceptual framework paper. Paris: UNESCO, 2008. 46 p. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001587/158723e.pdf> (accessed: 19.11.2017).
20. Eshet-Alkalai Y. Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era // Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. 2004. Т. 13, № 1. P. 93–106.
21. ICT in Primary education: Analytical survey / I. Kalaš, H.E. Bannayan, L. Conery [and

- oth.]. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. 136 p. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214707.pdf> (accessed: 18.11.2017).
22. Karpati A. Digital Literacy in Education: Policy brief, may, 2011. M.: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2011. 12 p. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214688.pdf> (accessed: 18.11.2017).
23. Media and Information Literacy: Curriculum for Teachers / C. Wilson A. Grizzle, R. Tuazon, K. Akyempong, Cheung C-K. Paris: UNESCO, 2011. 191 p. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001929/192971e.pdf> (accessed: 18.11.2017).
24. Pedagogies of Media and Information Literacies / Ed. S. Tuominen. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. 142 p. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214705.pdf> accessed 17.11.2017).
25. Perez Tornero J.M., Varis T. Media Literacy and New Humanism. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2010. 136 p. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214678.pdf> (accessed 19.11.2017).

NETWORK INTERACTION AS A CONDITION FOR FORMING THE ELEMENTS OF DIGITAL LITERACY OF PRIMARY SCHOOLCHILDREN AT INFORMATICS LESSONS

E.G. Potupchik (Krasnoyarsk, Russia)

Abstract

Problem and purpose. The article considers the features of formation of elements of primary schoolchildren's digital literacy at informatics lessons, connected with the application of cloud services, which allow working on documents collectively, in the educational process. The problem is highlighted due to the discrepancy between the format of the class-lesson system and the requirements necessary for mastering the basics of digital literacy in primary school. The purpose of the article is to identify and justify the conditions for the formation of personal and meta-subject results in primary schoolchildren, ensuring the mastery of elements of digital literacy.

The *research methodology* consists of analysis and generalization of normative and legal documents of primary general education, research works of domestic and foreign scientists and the experience of teaching computer science to students at various levels of general education.

Results. The conditions that make it possible to form personal and meta-subject results in primary schoolchildren, ensuring the development of elements of digital literacy on their basis, have been revealed. A universal model of organization of network interaction at informatics lessons in primary school is proposed on the basis of using distributed groups within a single class.

Conclusion. The model of organization of network interaction described in the article in distributed groups within a single class can be adapted for various educational institutions of general education. The main advantages of this model are the absence of the problem of harmonizing a single time for mega-courses, minimizing the risks of technical failures, the unity of educational programs, the simplicity of organizing mega-lessons.

Key words: *digital literacy of primary schoolchildren, personal and meta-subject results, network interaction, cloud services, collective work on a document.*

References

1. Artemenko M.A. (2012). Media literacy of youth in the context of Internet security // Intellectual potential of the 21st century: stages of cognition, 10 (1), 25–27.
2. Vinogradova T.S. (2012). Information competence: problems of interpretation // Man and education, 2, 92–98.
3. Ivkina L.M. (2017). The cluster model of the methodological training of the future informatics teacher // Vestnik of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev, 2 (40), 66–69.
4. Ivkina L.M. (2014) / Mega-class as an innovative model for teaching informatics using DOT and software: collective monograph / L.M. Ivkina, I.A. Kulakov, N.I. Pak, D.V. Romanov, A.L. Simonova, M.A. Sokol'skaya, L.B. Hegai, T.A. Yakovleva / Krasnoyarsk state pedagogical university named after V.P. Astafiev. Krasnoyarsk, 196 p.
5. Ivkina L.M., Pak N.I. (2015). Technology "Mega-class" as a means of collective educational activity in educational clusters // Open Education, 5, 32–38.
6. Information and communication technologies in education: monograph (2013) / Ed. by Bardarcha Dendeva. Moscow, UNESCO IITO, 320 p.
7. Litvinova S.G. (2014). Cloud-oriented educational environment of the school: from the account to the virtual methodical subject associations of teachers // Educational technologies and society, 17 (1), 457–468.
8. Media and information literacy in knowledge societies (2013) / Comp. by Kuzmin E.I., Parshakova A.V. Moscow, MTsBTs, 384 p.
9. Morozova A.A. (2014). The nature of media behavior in social networks as an indicator of media competence of youth // Economic, legal and sociocultural aspects of regional development: collection of scientific articles / Public Chamber of Chelyabinsk Region, 161–169.
10. Nestik T.A., Soldatova G.U. (2016). Basic models of digital competence // Science. Culture. Society, 107–119.

11. Pak N.I. (2016). From the class-lesson system to cluster education: educational technological platform "Megaclass" // Informatization of education – 2016 ": Proceedings of the International Research-to-Practice Conference. Sochi, Publishing House of SSU, 467–475.
12. Soldatova G. et al. Children of Russia online. (2012). The results of the international project EU Kids Online II in Russia, 213 p.
13. Soldatova G. et al. (2013). Internet: opportunities, competences, security // A methodical manual for employees of the general education system. Lectures. Part 1, 167 p.
14. Soldatova G.V., Rasskazova E.I. (2013). Media and information literacy in the conditions of transformation of mass media content // ВК 78.07 М 42, 24, 147-160.
15. Soldatova G., Zotova E., Lebesheva M., Shlyapnikov V. (2013). Digital literacy and security on the Internet. A methodical manual for specialists in basic general education. Moscow, Google, 311 p.
16. Soldatova G.U. et al. (2013). Digital competence of Russian teenagers and parents: the results of the All-Russian study. Moscow, Development Fund for the Internet, 282-284.
17. Khilenko T.P. (2013). Pedagogical conditions for the formation of information competence of primary schoolchildren // Primary school plus Before and After, 3, 87–90.
18. Sharikov A.V. (2016). On the four-component model of digital literacy // Journal of Social Policy Studies, 14 (1), 87–98.
19. Catts R., Lau J. (2008). Towards Information Literacy Indicators: Conceptual framework paper. Paris: UNESCO, 46 p. Available at: <http://unesdoc.org/images/0015/001587/158723e.pdf> (accessed 19.11.2017).
20. Eshet-Alkalai Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era // Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 13 (1), 93–106.
21. ICT in Primary education: Analytical survey (2012) / Kalaš I., Bannayan H.E., Conery L. [and oth.]. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 136 p. Available at: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214707.pdf> (accessed 18.11.2017).
22. Karpati A. (2011). Digital Literacy in Education: Policy brief. Moscow, UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 12 p. Available at: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214688.pdf> (accessed 18.11.2017).
23. Media and Information Literacy: Curriculum for Teachers (2011) / Wilson C. Grizzle A., Tuazon R., Akyempong K., Cheung C-K. Paris: UNESCO, 191 p. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001929/192971e.pdf> (accessed 18.11.2017).
24. Pedagogies of Media and Information Literacies (2012) / Ed. S. Tuominen. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 142 p. Available at: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214705.pdf> accessed 17.11.2017).
25. Perez Tornero, J.M., Varis T. (2010). Media Literacy and New Humanism. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 136 p. Available at: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214678.pdf> (accessed 19.11.2017).