

ОБЛАСТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
ДОСТИЖЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЦЕЛИ  
ПО ВХОЖДЕНИЮ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В ЧИСЛО 10 ВЕДУЩИХ СТРАН МИРА  
ПО КАЧЕСТВУ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ:  
ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Методические рекомендации*

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САРАТОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ:  
ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Методические рекомендации

Авторы: *Михайлина М.Ю.*, канд. социол. наук, доцент,  
заведующий кафедрой социальной психологии образования  
ГАУ ДПО «СОИРО»  
*Федотова Е.П.*, канд. социол. наук, доцент,  
доцент кафедры социальной психологии образования  
ГАУ ДПО «СОИРО»

**САРАТОВ**  
**2020**

Данные методические рекомендации для работников образования разработаны в рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда».

Методические рекомендации содержат нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность образовательных организаций по обеспечению возможностей реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда», основные понятия и анализ особенностей дистанционного обучения, а также перечень проблем, с которыми приходится сталкиваться в ходе реализации поставленной задачи.

Методическое пособие также содержит описание социально-психологических характеристик современного поколения детей и рекомендации по организации обучения.

Методические рекомендации могут быть использованы руководителями образовательных организаций, работниками муниципальных органов управления образованием, учителями-предметниками, классными руководителями, психологами, социальными педагогами, а также родителями обучающихся.

*Михайлина М.Ю.*

канд. социол. наук, доцент, заведующий кафедрой  
социальной психологии образования ГАУ ДПО «СОИРО»

*Федотова Е.П.*

канд. социол. наук, доцент,  
доцент кафедры социальной психологии образования  
ГАУ ДПО «СОИРО»

## ВВЕДЕНИЕ

Российский рынок онлайн-образования к 2024 году может превысить 60 млрд рублей. Массовый переход на дистанционное обучение даст ему дополнительный импульс к развитию.

Для эффективного развития пользователи всех возрастов должны чувствовать себя комфортно в цифровой среде и быть способны к объективной оценке получаемой информации. По данным РОЦИТ, только 27 % россиян уверены в своих знаниях в области цифровой грамотности, в большей степени граждане уверены в знании таких сервисов, как интернет-магазин (97 % заявляют о знании и умении объяснить, что это такое), поисковая система (96 %) и социальные сети (96 %)<sup>1</sup>. Причиной тому может служить тот факт, что именно эти сервисы уже вошли в ежедневный обиход большинства пользователей Рунета и являются одними из самых популярных.

В рамках федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» планируется проведение следующих ключевых мероприятий: внедрение целевой модели цифровой образовательной среды, обеспечение высокоскоростным интернетом педагогов и обучающихся, повышение квалификации педагогов и руководителей образовательных организаций в области современных технологий электронного обучения, создание центров цифрового образования детей, обновление информационно-технологической инфраструктура образовательных организаций.

Цель проекта: обеспечить к 2025 году для 100 % обучающихся в 100 % образовательных организаций, реализующих основные общеобразовательные программы, равную возможность получать образование в условиях, соответствующих целевой модели «Цифровая школа» с возможностью реализации персональной образовательной траектории с учетом индивидуальных психологических особенностей.

Проект позволит обеспечить обновление содержания образования и предоставит возможность школьникам свободно и одновременно безопасно ориентироваться в цифровом пространстве. «Цифровая школа» обеспечит повышение квалификации педагогов и оснащение школ необ-

---

<sup>1</sup> НАФИ. Аналитический центр. Доступ к ресурсу 20.07.2020 <https://nafi.ru/about/news/events/vebinar-podkhody-k-otsenke-tsifrovoy-gramotnosti-opyt-rossii-i-evrosoyuza/>.

ходимой инфраструктурой. Будет создана цифровая экосистема, благодаря которой станет возможным переход к автоматизированному делопроизводству, работе с цифровыми инструментами, использованию широкого спектра современных методик и технологий обучения.

Следующий шаг предполагает, что Министерство просвещения частично избавится от традиционных учебников по 11 предметам общеобразовательной школы к декабрю 2020 года. У обучающихся будут сертифицированные в установленном порядке устройства персонального доступа, дети смогут дистанционно участвовать в уроке при нетяжелом заболевании. К 2025 году все школьные медицинские кабинеты установят «взаимодействие в электронном виде» с детскими поликлиниками.

Информационно-образовательная среда «Государственная информационная система» (ГИС) должна объединить уже существующие информационные системы и сервисы для обучения (например, различные электронные дневники, журналы и даже медицинские карты) и «качественный цифровой контент». К системе должны будут подключиться все общеобразовательные государственные школы в России. ГИС позволит учитывать особенности каждого обучающегося и выстраивать для него подходящую программу. Внедрение ГИС Министерство просвещения планирует начать с сентября 2021 года, и к этому сроку должна быть создана вся нормативная и методологическая база.

К 2025 году система образования в России должна быть организована так, чтобы подготовить к цифровому будущему достаточное количество грамотных пользователей информационных технологий.

Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» был утвержден Правительством Российской Федерации 25 октября 2016 года в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013–2020 годы.

В нашей стране реализуется ряд инициатив, направленных на создание необходимых условий для развития в России цифровой образовательной среды. Для достижения данных задач избран путь широкого внедрения онлайн-обучения, в том числе массовых открытых онлайн-курсов – обучающихся курсов с интерактивным участием и открытым доступом через интернет.

На этом пути используются современные технологии и лучшие практики онлайн-обучения, научный потенциал ведущих университетов России, опыт работы уже существующих онлайн-платформ и бизнес-проектов. Проектом предусмотрено, что к концу 2025 года онлайн-обучение пройдут более 11 миллионов человек.

Реализация приоритетного проекта в области образования «Современная цифровая образовательная среда в РФ» предусматривает ряд ключевых направлений, разработка которых идет параллельно:

– принятие правовых и нормативных актов, направленных на развитие онлайн-обучения, в частности фиксирующих статус онлайн-курсов как равноправных частей образовательных программ;

– создание информационного ресурса, обеспечивающего доступ к онлайн-курсам по принципу «одного окна» и объединяющего целый ряд уже существующих платформ онлайн-обучения благодаря единой системе аутентификации пользователей;

– формирование системы экспертной и пользовательской оценки качества содержания онлайн-курсов;

– создание региональных центров компетенций в области онлайн-обучения.

Успешная реализация приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ» позволит коренным образом изменить подход к обучению граждан страны.

Программа ЮНЕСКО «Информация для всех» (IFAP) на основе международного опыта сформулировала «индикаторы развития информационного общества», определяя цифровую грамотность как важнейший жизненный навык. В 2007 г. были утверждены 16 ключевых индикаторов для мониторинга процесса достижения задач в области образования в условиях формирования информационного общества. Семь из них имеют прямое отношение к цифровой грамотности: навыки в области ИКТ, гражданские навыки, навыки в области самообразования, участие взрослых в непрерывном обучении на протяжении жизни.

Высокая ценность этих ключевых навыков требует непрерывного развития цифровой грамотности граждан – важных жизненных навыков, влияющих на все области современной жизни и профессиональной деятельности.

Современные организации и компании столкнулись с проблемой реструктуризации рабочего процесса, что означает появление распределенных организационных структур, децентрализацию процесса принятия решений, широкий обмен информацией, гибкий рабочий график и сотрудничество внутри команды, работающей над проектом. Возникающая новая кадровая политика требует от работников способности гибко реагировать на сложные проблемы, эффективно использовать коммуникации, обрабатывать информацию, работать в команде, использовать информационные технологии, производить новые знания.

Сегодня новым вызовом для традиционной системы образования становится необходимость закладывать основы цифровой грамотности на всех уровнях образования, а это требует профессионального развития преподавателей и учителей. Вопросы формирования цифровой грамотности в системе общего образования решаются на основе обзора опыта принятия решений по данной проблеме в разных странах, в том числе по развитию интеграции ИКТ в образовательные программы, в информационную обра-

зовательную среду сетевого взаимодействия школ и управления школами на основе использования ИКТ.

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ: ЦИФРОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ Z**

В начале 90-х гг. XX века Нейл Хоув и Уильям Штраус выдвинули теорию, согласно которой смена поколений происходит приблизительно раз в 25 лет. Представители каждого поколения обладают определенными качествами, которые сформировались благодаря опыту, полученному в детстве. В рамках межпоколенческого подхода авторы предлагают четыре группы: беби-бумеры (годы рождения с 1946–1963 гг.); поколение X (годы рождения с 1964–1984 гг.); поколение Y (годы рождения с 1985–2000 гг.); поколение Z (годы рождения с 2001 по н.в.). Данная концепция весьма популярна и эффективна в понимании цифровизации в целом и дистанционном образовании в частности, так как удобно соотносится с процессом развития информационных технологий.

Дети поколения Z – это современные дети, для которых интернет не просто технология, а среда обитания, выступающая источником развития и фактором социализации. Зона ближайшего развития задается не только взрослым, сколько онлайн-средой. К традиционным формам социализации у этих детей встраивается цифровая социализация, которая позволяет учитывать множественную реальность цифрового образа жизни: восприятие и обмен информацией, коммуникацию с живыми и неживыми элементами онлайн-пространства, онлайн-потребление, а также культурные, социальные, психологические и технические аспекты использования электронных устройств<sup>2</sup>.

Именно поэтому мы можем говорить о том, что проект «Цифровое образование» создан под них и для них, так как именно эти дети способны эффективно усваивать предложенные для них данные посредством интернета, так как виртуальная реальность для них так же привычна, как и реальная.

Цифровая трансформация, которая хоть и медленно, но происходила в контексте школьного образования, в условиях пандемии получила серьезное ускорение: в одночасье на вынужденное дистанционное обучение перешли целые школы, учителя и ученики. С чем подошла российская школа к этому непростому периоду в жизни нашего общества? Какова была ее готовность к таким резким переменам? Попытаемся показать некоторые аспекты современной российской школы сквозь призму цифровизации.

---

<sup>2</sup> Солдатова Г.У., Чигарькова С.В. Классическая школа и немного онлайн: как учились и каким видели свое образование подростки и их родители накануне коронакризиса // Дети в информационном обществе. 2020. № 32. с. 19. Москва: Фонд Развития Интернет.

## **Психологические особенности современных детей и подростков, позволяющие активно и эффективно обучаться в дистанционном режиме**

**Самодостаточность.** Наверное, только среди современных детей есть такое большое количество интровертов среди «цифровиков». Многие из них не хотят живого общения, заменяя его перепиской по e-mail и в социальных сетях. Интернет для них – привычная среда обитания. Они все время в Сети: в чатах, социальных сетях, на форумах. Делают покупки по рекомендациям друзей или под влиянием последних трендов в моде, а также лидеров мнений (медийных личностей, известных блогеров и т.д.). При этом хотят не получить конкретную вещь, а ощутить сопричастность. Им нравятся не сезонные коллекции, а модные тенденции.

**Самообразование.** Современные дети очень наблюдательны, анализирую жизненные стратегии старшего поколения, понимают, что диплом престижного университета не гарантирует хорошую работу и высокий доход. Вместо получения формального образования многие занимаются самообразованием, приобретают на практике знания, которые впоследствии можно будет применять. Они могут изучить любой вопрос благодаря доступным сведениям в интернете, выучить иностранный язык, если действительно в этом заинтересованы.

**Клипное мышление.** Школьные преподаватели жалуются, что современные обучающиеся в большинстве своем стали меньше читать, зато они более легко воспринимают небольшие лаконичные тексты со смыслом, где эмоции обозначаются смайлами. Современные дети хотят читать маленькие тексты с большой пользой. Однако если какая-то тема им особенно интересна, осилит и лонгрид (но лучше все же с изображениями).

**Уверенность в себе.** Представители молодого поколения непоколебимы, эта черта явно прослеживается в их предпочтениях как потребителей. Ретейлер ориентируется на готовность современных детей воспринимать новое и приоритет индивидуальности (поэтому нужно помнить о кастомизации вещей). Чтобы сделать предложение в нужный момент, важно понять, чем дети интересуются и чего они ждут.

**Любознательность.** Постоянное пребывание в виртуальной реальности означает, что дети полностью оторваны от реальности. Правильнее сказать, что они параллельно находятся в двух пространствах. Хотят лично контактировать с продуктом. Практически все современные дети предпочитают сначала увидеть и изучить товар в интернете, а потом уже купить офлайн.

**Многозадачность.** Ученые описали феномен «подростковой многозадачности», подразумевая под этим способность тинейджеров одновременно справляться сразу с несколькими делами. Например, слушать радио, смотреть телевизор и при этом сидеть за компьютером в соцсетях, отвечая на звонки мобильного телефона.



Истоки «подростковой многозадачности» начинаются с дошкольного возраста. Появились даже детские социальные сети, куда 25 % дошкольников уже входят самостоятельно. Большинство детей этого возраста пользуются мобильниками и забавляются видеиграми, осваивая их часто без помощи взрослых в режиме многозадачности.

**Социальная открытость** – готовность пустить партнера в наш социальный мир, готовность легко пообщаться, познакомиться, дать свои координаты и контактную информацию.

Подрастающее поколение не случайно называют цифровым. Нередко границы между двумя реальностями стираются, а информатика из сложного предмета в школе становится повседневностью. Телефон для обучающихся – не просто устройство, а средство перемещения в виртуальную реальность, где можно вести коммуникации, узнавать о событиях в мире, получать новую интересную информацию. Представители этого поколения не знают об «одиночестве в Сети», поскольку все время с кем-то общаются. Им важно, чтобы оставалось время на путешествия и развлечения.

Занятость на фрилансе и дистанционная работа – форматы, которые сегодня доступны далеко не всем. Но когда подрастающее поколение выйдет на рынок труда, именно они станут основными. Все представители данного поколения считают себя исключительными.

Это истина, которая не нуждается в доказательствах. В современных детях она заложена с рождения. Именно поэтому им еще сложнее найти свой путь в жизни, чем другим.

При этом, считая себя уникальными, «зеты» видят исключительными и других людей, мыслят фрагментарно и поэтому очень дозированно воспринимают информацию. Им хватает 8 секунд (например, при просмотре публикации в новостной ленте), чтобы понять, стоит ли читать весь текст. Современные школьники живут в другой реальности, где стремительный научно-технический прогресс почти стер границы между реальным миром и интернетом. Это пространство называется фиджитал-миром.

Исходя из перечисленных характеристик, мы можем сделать вывод, что нынешнее поколение школьников наиболее адаптировано под цифровые технологии и соответственно под дистанционное обучение, главное спланировать его таким образом, чтоб оно учитывало особенности и специфику этого поколения.

### **Рекомендации для организации дистанционного обучения для поколения современных школьников**

Основные приемы организации дистанционного образовательного взаимодействия<sup>3</sup>:

---

<sup>3</sup> Материал разработан на основе рекомендаций Оксаны Селендеевой, основателя школы программирования для детей CODDY.

1. *Мыслите диджитально.* Дети привыкли использовать технологии с рождения, и на уроках хотят получать быстрый доступ к нужной информации. Задействуйте онлайн-площадки для хранения и передачи материалов и книг. Нужно быть открытым новому, думать шире, смотреть дальше, не бояться выходить за привычные рамки, в которых комфортно и хорошо.

2. *Делите и структурируйте.* Длинные лекции – не лучший формат для современного поколения, которое привыкло отвлекаться на соцсети и работать в режиме многозадачности. Разделение задачи на сегменты увеличивает вовлеченность учащихся. Делите двухчасовую лекцию на четыре небольших интервала по 30 минут. Можно чередовать активный диалог и лекцию – начните урок с десятиминутного разговора, потом дайте задание, а затем опять пообщайтесь.

3. *Используйте инфографику.* Дети этого поколения любят общаться мемами, эмодзи и картинками. Используйте их визуальное восприятие и представляйте информацию в формате диджитал-инфографики, добавляйте в занятия видео.

4. *Пересмотрите коммуникации.* Школьники считают e-mail формальностью и ждут моментальные ответы на свои сообщения. Используйте мессенджеры и видеосвязь для коммуникации – общайтесь с ребятами вне занятий и создавайте групповые чаты, чтобы ученики помогали друг другу с заданиями.

5. *Дайте им свободу.* Обучающиеся любят самообразование и независимость. Дайте им свободу выбора дисциплин – это ключ к развитию мотивации и уверенности в себе. Например, в CODDY модульное обучение, когда ребенок может комбинировать учебные модули, чтобы освоить интересные именно ему предметы.

6. *Будьте внимательны к медиапривычкам.* Современные дети очень мобильны, они практически живут в социальных сетях. Организуйте короткие учебные модули, чтобы удерживать внимание детей.

7. *Используйте смартфоны.* Важно организовать формат обучения, доступный в первую очередь на смартфонах. Дайте возможность учиться в любом месте.

8. *Давайте обратную связь.* Поощряйте учеников, аргументированно критикуйте или направляйте, побуждайте к глубокому изучению предмета.

9. *Награждайте часто.* Обязательно поддерживайте и мотивируйте учеников баллами (оценками) за уникальные, интересные проекты, за своевременную сдачу работ (это их дисциплинирует), за правильную постановку и достижение целей.

При обучении современных детей стоит помнить, что это поколение, которое не только испытывает, но и будет пользоваться в обычной жизни нанотехнологиями, трехмерной печатью и беспилотными автомобилями.

Они будут владеть профессиями, названия которым еще не придуманы. Они с легкостью осваивают технологии и не представляют мир без digital. Поэтому важнее не передать им теоретические знания, а научить исследовать и познавать мир. В будущем будет цениться не то, что люди уже знают, а то, что нового они смогут узнать и применить в работе и жизни.

Социально-психологические характеристики современных детей позволяют нам сделать вывод о том, что они наиболее подготовлены к усвоению знаний посредством дистанционных форм обучения. Предложенные рекомендации для обучения позволяют сделать процесс более эффективным.

## **ЗАДАЧИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦИФРОВОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Как показывает статистика и мониторинг онлайн-рисков, российские школьники постоянно сталкиваются с их новыми видами и модификациями. Современные школьники достаточно сильно переживают столкновение с онлайн-рисками, но при этом взрослые крайне плохо осведомлены об этих проблемах. Основные проблемы, с которыми дети и подростки встречаются в интернете, не имеют простых технических решений, а квалифицированных специалистов в данной области не хватает. В этих условиях потребность в компетентной психологической и информационной поддержке детей и подростков будет только возрастать.

К числу рисков цифровой социализации современных детей и подростков, о которых необходимо помнить при организации дистанционного обучения, следует отнести следующие:

– *контентные риски*: возникают в процессе использования материалов, содержащих противозаконную, неэтичную и вредоносную информацию, – насилие, агрессию, эротику и порнографию, нецензурную лексику, пропаганду суицида, наркотических веществ и т.д.;

– *коммуникационные риски*: связаны с межличностными отношениями интернет-пользователей и включают в себя незаконные контакты (например, с целью встречи), киберпреследования, киберунижения, груминг и др.;

– *потребительские риски*: злоупотребление правами потребителя: риск приобретения товара низкого качества, подделок, контрафактной и фальсифицированной продукции, хищение денежных средств злоумышленником через онлайн-банкинг и т.д.;

– *технические риски*: возможность повреждения ПО, информации, нарушение ее конфиденциальности или взлома аккаунта, хищения паролей и персональной информации злоумышленниками посредством вредоносного ПО и др. угроз;

– *интернет-зависимость*: непреодолимая тяга к чрезмерному использованию интернета. В подростковой среде проявляется в форме увлечения

видеоиграми, навязчивой потребности к общению в чатах, круглосуточного просмотра фильмов и сериалов в Сети.

Современный учитель при организации образовательной среды дистанционного обучения должен учитывать эти риски и по возможности противостоять им. При этом важно помнить, что дети зависимы от поисковиков, теряются в лавине контента и зачастую не умеют распознавать фейковую информацию.

Г.У. Солдатовой разработана концепция цифровой компетентности. Структура цифровой компетентности включает четыре компонента: знания, умения и навыки, мотивация, ответственность (включая, в том числе безопасность). Каждый из компонентов может реализовываться в различных сферах деятельности в интернете (работа с контентом, коммуникация, техносфера, потребление) в разной степени.

Соответственно, были выделены четыре вида цифровой компетентности:

1) *информационная и медиакомпетентность* – знания, умения, мотивация и ответственность, связанные с поиском, пониманием, организацией, архивированием цифровой информации и ее критическим осмыслением, а также с созданием информационных объектов с использованием цифровых ресурсов (текстовых, изобразительных, аудио и видео);

2) *коммуникативная компетентность* – знания, умения, мотивация и ответственность, необходимые для различных форм коммуникации (электронная почта, чаты, блоги, форумы, социальные сети и др.) и с различными целями;

3) *техническая компетентность* – знания, умения, мотивация и ответственность, позволяющие эффективно и безопасно использовать технические и программные средства для решения различных задач, в том числе использования компьютерных сетей, облачных сервисов и т.п.;

4) *потребительская компетентность* – знания, умения, мотивация и ответственность, позволяющие решать с помощью цифровых устройств и интернета различные повседневные задачи, связанные с конкретными жизненными ситуациями, предполагающими удовлетворение различных потребностей.

По мнению авторов, учет мотивационно волевых и ценностных аспектов цифровой компетентности открывает путь к пониманию природы, структуры и возможностей развития понятия цифрового гражданства, задавая основу для развития саморегуляции личности в эпоху интернета.

Здесь речь идет не о сужении, а о расширении возможностей человека, который может и готов осуществить выбор осознанно и ответственно (цифровая свобода личности).

Главным отличием является креативность как способность и умение создавать новые информационные объекты с использованием цифровых интернет-ресурсов (текстовых, изобразительных, аудио и видео). В кон-

цепции Г. Солдатовой эта компетентность является составляющей медиакомпетентности, в то время как П. Гилстер выделяет креативные действия в качестве самостоятельного компонента.

Еще одним отличием «цифровой грамотности» от «некомпетентности» является кибербезопасность и безопасность в сети Интернет как умение оценить достоверность информации, сохранить свои личные и персональные данные, защитить свои и не нарушить чужие авторские и интеллектуальные права. Об этом мы говорили и раньше, но в условиях цифровизации образования эта компетентность становится более значимой составляющей цифровой грамотности и цифровой компетентности.

Программы Правительства Российской Федерации демонстрируют значимость для государства задач формирования информационного общества, цифровой образовательной информационной среды. В результате реализации этих программ и стратегий развития появляются качественные образовательные ресурсы. Использование цифровых образовательных ресурсов может стать эффективным инструментом обучения, воспитания и развития школьников и подготовки их к жизни в цифровом обществе.

В отличие от цифрового обучения термины и определения электронного обучения определены ГОСТом Р-52653-2006 «ИКТ в образовании», поэтому в работе мы будем опираться на эти нормативные документы и использовать эти определения. Приведем основные термины, которые утверждены нормативными актами и правовыми документами.

Информационно-образовательная среда (ИОС) – система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.

Электронный образовательный ресурс (ЭОР) – образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» дается четкое различие между дистанционными образовательными технологиями и электронным обучением. Приведем эти определения.

*Дистанционные образовательные технологии* – это образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

*Электронное обучение* – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

В рекомендациях международной организации ЮНЕСКО дается другое определение электронного обучения: «E-Learning (англ. *e-learning*, сокращение от англ. *Electronic Learning*) – обучение с помощью интернета и мультимедиа».

Проанализировав определения, можно сделать вывод о том, что электронное обучение следует рассматривать как форму обучения, позволяющую формировать цифровую грамотность и цифровую компетентность.

Особенностями педагогических условий, формируемых с помощью ЭОР (ЦОР), становятся следующие возможности: вариативность, наглядность обучения, использование «горизонтальных связей», постоянно действующая обратная связь с обучающимися, доступность образования лицам с ОВЗ и с особенностями психофизического развития.

У учителя дополнительно появляется возможность проектирования индивидуальной для обучающегося траектории изучения учебного материала; стиля подачи учебной информации (текст, видео, виртуальная лаборатория, беседа с преподавателем); темпа освоения учебного материала; поддержки обучения с использованием интеллектуальных систем (для более глубокой адаптации обучающихся).

В результате цифровизации образования происходит снижение нагрузки на учителя, так как нет необходимости в многократном обращении к одному и тому же материалу при передаче учебной информации. Материал может быть самостоятельно изучен неуспевающим обучающимся с использованием цифровых ресурсов, цифровых образовательных платформ и систем искусственного интеллекта. Контроль усвоения знаний может быть автоматизирован за счет применения уже готовых тестовых заданий и других видов компьютерного контроля и интернет-сервисов. Все это способствует увеличению времени учителя для непосредственного общения с обучающимися, для более точной педагогической диагностики и коррекции знаний. Это позволит сделать обучение адаптированным к образовательным запросам и потребностям конкретного обучающегося в целях более полного и гармоничного развития его личности.

В связи с этим перед психологической службой образования встают новые профессиональные задачи – профилактика столкновения с онлайн-рисками через повышение уровня цифровой компетентности детей и оказание психологической, педагогической и информационной поддержки детям и подросткам, столкнувшимся с онлайн-рисками.

Появление в социальной ситуации развития детей значимого инфокоммуникационного фактора и целого ряда связанных с ним угроз и рисков ставит перед образовательными учреждениями новые воспитательно-педагогические задачи: необходимость формирования у детей умения ориентироваться в современной информационной среде; поддержка творческой деятельности детей в целях их самореализации в информационной

среде; формирование у детей чувства ответственности за свои действия в информационном пространстве; повышение уровня цифровой компетентности как самих школьников, так и взрослых – родителей, педагогов и психологов.

Высокая значимость фактора ИКТ в новой социальной ситуации развития современных школьников должна находить свое отражение в деятельности психологических служб в системе образования РФ по следующим направлениям:

1. Психологическое консультирование: помощь родителям, детям и педагогам в разрешении проблем (в первую очередь экстренных), возникающих при использовании интернета. В зависимости от ситуации оно может проходить в формате консультации, беседы, телефонного разговора, посещения семьи, совместной встречи с родителями и специалистами (психологом, социальным педагогом, медицинским работником, уполномоченным по правам ребенка).

2. Психологическое просвещение – проведение родительских собраний по вопросам безопасного использования интернета детьми, рисков и угроз, связанных с использованием интернета (коммуникативных, технических, контентных, потребительских, интернет-зависимости), проведение образовательных семинаров для педагогов, выпуск методической литературы и специализированных брошюр, памяток, листовок с контактными данными организаций, куда можно обратиться за помощью; проведение образовательных семинаров, открытых лекций, презентаций и мастер-классов для педагогов и сотрудников образовательных учреждений; создание библиотеки книг, пособий, видеофильмов, нормативных документов образовательного учреждения по вопросам безопасного использования интернета.

3. Психологическая профилактика: проведение профилактических тренингов и занятий среди школьников, направленных на снижение уровня столкновения школьников с различными интернет-рисками; работа, направленная на установку личностных границ и права на приватность в реальной жизни и в интернете.

4. Психологическая диагностика: сбор статистических данных (в первую очередь в форме опроса) учеников и родителей по частоте и времени использования интернета, случаям столкновения с онлайн-рисками и угрозами, особенностям влияния ИКТ на образ жизни в российских семьях.

## **ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ДИСТАНЦИОННЫМ ОБУЧЕНИЕМ**

Главное отличие сравнительно новых для российского учителя ресурсов электронной школы в том, что они уже содержат в цифровом виде теоретический материал, интерактивные задания для отработки навыков по предмету,

автоматизированные системы оценивания образовательных результатов, включающие итоговые контрольные и текущие проверочные работы.

Цифровые образовательные платформы интегрируют все школьные курсы и методические материалы. Отличием от электронных форм учебника является возможность организации педагогического взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса (администрацией школы, педагогическим коллективом, учениками и их родителями). Педагогическое взаимодействие может быть реализовано как в индивидуальной форме, так и групповой. Есть возможность организации личной переписки, отправки личного сообщения (чат-сообщение) и возможность организации массовой работы (вебконференции), проведение вебинаров.

Используя современные образовательные технологии, технологии электронного и смешанного обучения, цифровые ресурсы позволяют повысить эффективность образовательного процесса. Эффективность достигается за счет снижения времени при проверке учителем работ учащихся, а также за счет самопроверки и самооценивания, возможных на основе использования ресурсов цифровых образовательных платформ. У учителя появляется реальная возможность уйти от фронтальной работы со всем классом и организовать самостоятельную работу учащихся.

Цифровые дидактические материалы могут быть использованы в разных формах и на разных этапах работы с учениками. Цифровые ресурсы могут быть использованы в качестве иллюстративного материала, например, просмотр картин, прослушивание аудио-фрагментов воспоминаний участников Великой Отечественной войны или видео-спектаклей. Используя метод погружения на уроках истории или литературы, учащимся могут быть продемонстрированы цифровые реконструкции исторических объектов и памятников культуры.

Процесс цифровизации школы находился практически на начальном этапе. Несмотря на определенную оснащенность школ оборудованием, цифровые технологии до короннокризиса использовались в учебном процессе не очень активно. Поэтому экстренная цифровая трансформация, которая хоть и медленно, но происходила в контексте школьного образования, в условиях пандемии получила серьезное ускорение: в одночасье на вынужденное дистанционное обучение перешли целые школы, учителя и ученики. Самая основная сложность заключалась в том, что переход на дистанционный формат обучения при отсутствии опыта использования образовательных онлайн-платформ, вебинаров и онлайн-курсов в рамках школьного обучения у учителей и у подростков застал и тех и других врасплох.

Тревожной выглядит и низкая оценка квалификации учителей в области использования цифровых технологий со стороны подростков. Хотя такая оценка и является субъективной и не во всем может соответствовать реальности, тем не менее она демонстрирует отношение учеников к учителям как



возможным экспертам или медиаторам в области цифровой активности. А это отношение определяется низким «цифровым» авторитетом учителей в глазах учеников. В результате такой тянувшийся из «доковидного» прошлого стереотип может мешать ученикам следовать за своими педагогами в условиях дистанционного обучения, способствовать недоверию к решениям учителя по выбору цифровых инструментов, низкой оценке его цифровой компетентности и обесцениванию содержания его работы из-за отсутствия соответствующей ожиданиям «цифровой упаковки»<sup>4</sup>. С другой стороны, подростки могут демонстрировать свою большую включенность в образовательный процесс, когда учитель выступает в качестве инноватора в использовании цифровых устройств: работает в новых для детей цифровых форматах, использует знакомые детям онлайн-платформы для реализации образовательных задач, применяет широкий репертуар цифровых инструментов.

Во-вторых, недостаточная техническая оснащенность школ и домохозяйств. Это не только наличие оборудования непосредственно в школах, но и использование цифровых технологий как инструментов для усовершенствования или трансформации педагогических практик. Только часть подростков имела ограниченный опыт участия во внедрении таких технологий в образовательный процесс. В малых городах и сельской местности жители оказались в еще более сложной ситуации, обладая меньшими ресурсами и меньшей технической готовностью к переходу в дистанционный формат. Вопрос технических ресурсов также важен и для учебы в домашних условиях. Смартфон, как наиболее распространенный среди подростков гаджет, не отвечает всем требованиям эффективного дистанционного обучения, а другие устройства могли стать в сложившейся ситуации предметом конкуренции между членами семьи. Еще сложнее ситуация с младшими школьниками: у них гораздо чаще нет не только собственного компьютера или планшета, но нередко и смартфона хорошего качества. Кроме того, именно для младших школьников оказалась особенно значимой неготовность их родителей отладить процесс дистанционного обучения.

В-третьих, низкая психологическая готовность и детей, и родителей к неожиданным переменам в обучении. Несмотря на приверженность детей и подростков цифровым технологиям, большинство из них не представляли свою школу будущего вне традиционного формата, предполагающего живое взаимодействие с одноклассниками и учителями. Определенное недоверие к процессу дистанционного обучения сформировали существующие у школьников представления о недостаточной цифровой квалификации

---

<sup>4</sup> Солдатова Г.У., Чигарькова С.В. Классическая школа и немного онлайн: Как учились и каким видели свое образование подростки и их родители накануне коронавируса // Дети в информационном обществе. 2020. № 32. С. 22. Москва: Фонд Развития Интернет.

педагогов. Такая установка со стороны школьников могла затруднить налаживание конструктивного диалога для эффективного и комфортного, насколько это было возможно в условиях форс-мажора, процесса дистанционного обучения. Среди родителей желание видеть школу хоть и в усовершенствованном, но традиционном формате было намного более выражено, чем у детей. Кроме того, родители оказались не подготовлены к роли фасилитаторов учебного процесса на дому не только технически, но и с точки зрения внутренних психологических ресурсов.

Самостоятельная работа учащихся с использованием готовых учебных материалов в цифровом виде может выстраиваться не только в индивидуальном режиме, но и в форме групповой работы, проектной и исследовательской деятельности. Неограниченность виртуального (цифрового) пространства сети Интернет позволяет предоставить учащемуся большой спектр учебных пособий и дидактических материалов, что становится еще одним преимуществом по отношению к печатным изданиям.

Для использования цифровых ресурсов нужен доступ в интернет и устройство для демонстрации (интерактивная доска, экран, компьютер или планшет). Не нужно на урок приносить несколько учебников или сборников задач разных авторов, чтобы организовать дифференцированное обучение и удовлетворить столь разные потребности современных учеников.

Наиболее часто из существующих проблем встречается подмена результатов обучения, которая может проявляться по-разному: недостоверность предоставляемых к контролю учебных продуктов; несоответствие содержанию и тематике задания ответов обучающихся; присвоение чужих учебных продуктов и (или) подмена чужими работами своих; поверхностное знакомство с учебным материалом вместо его глубокого изучения.

Неприятным техническим моментом в работе учителя является потеря канала коммуникации (разрыв телефонной линии, интернет-соединения, видеотрансляции и т.п.). Как правило, данная проблема может быть решена только с привлечением технического специалиста и грозит утратой уже выполненных заданий. Это потребует проведения повторных работ и (или) перезачета уже выполненных.

Следующим проблемным моментом становится сдача итоговой аттестации. При дистанционном взаимодействии почти невозможно проконтролировать процесс выполнения, и здесь возможна подмена личности обучаемого. У родителей, если они излишне заботливы, появляется соблазн выполнить итоговую работу вместо ребенка.

Следует продумать систему заданий и систему оценивания. Возможно, задать «разный вес» оценки за задания, выполняемые в классе и дома, или значительно сократить количество заданий, выполняемых дистанционно, по отношению к заданиям, где участие обучающегося контролируется полностью.

Перечень образовательных технологий, рекомендованных к использованию при организации обучения на основе ИКТ (по материалам федерального оператора ПНПО): развивающее обучение; коллективная система обучения (КСО); технология решения исследовательских задач (ТРИЗ); исследовательские и проектные методы; технология модульного и блочно-модульного обучения; технология «дебаты»; технология развития критического мышления; лекционно-семинарская система обучения; технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр; здоровьесберегающие технологии; система инновационной оценки «портфолио»; «перевернутый урок»; кейс-технология.

Интеграция педагогических и информационных (цифровых) технологий реализуется все более разнообразно и на более глубоком уровне.

Список технологий расширяется и становится все более объемным год от года. К педагогическим системам «обучение в сотрудничестве» добавляются новые: «электронное обучение», «смешанное обучение». Появляются новые модели уроков: «модель ротации станций», «смена научных лабораторий» и другие.

Применение электронного обучения и его элементов позволяет обеспечить следующие функции профессиональной деятельности, реализуемые преподавателем: предоставление учебной информации (учебных текстов и мультимедийных материалов) вне зависимости от времени и местонахождения обучающегося, организация самопроверки обучающимися результатов своей практической и учебной деятельности, текущий контроль и мониторинг учителем и (или) родителем учебной деятельности обучающегося, итоговый контроль и мониторинг образовательных достижений, постоянное консультирование обучающихся (на основе цифровых ресурсов и ИИ), информирование обучающихся в период обучения (организационные вопросы, расширение кругозора и прочее), организация и реализация обратной связи с обучающимися, организация «горизонтальных связей» между обучающимися.

В зависимости от материально-технического оснащения школы существуют и разные способы размещения цифровых образовательных ресурсов: информационно-образовательная среда (ИОС), доступная только на одном компьютере, например, выделен один компьютер в библиотеке или в кабинете; ИОС локальной сети образовательной организации или сети образовательных учреждений; ИОС как обособленная часть ресурсов сети Интернет, например, виртуальная среда Google Apps.

При наличии виртуальной площадки в сети Интернет с общим доступом всех учащихся может быть организовано учебное сетевое сообщество. Данная форма организации введена Е.Д. Патаракиным. Учебное сетевое сообщество, включающее обучающихся и сетевые ресурсы данного сообщества, позволяет организовать совместную деятельность в сети Интернет.

Например, обучающиеся разных стран и (или) городов могут осуществлять совместное проектирование нанообъектов или робототехнических устройств на основе компьютерного моделирования физических или биологических свойств объекта. При этом, работая удаленно, участники могут одновременно использовать одни и те же сетевые ресурсы для построения компьютерных моделей, общаться в чате, обсуждать идеи работы на вебинарах, телеконференциях и т.п.

При анализе медиапроектов как комплексной деятельности обучавшегося можно рассмотреть различные варианты оценивания результатов. В частности по таким критериям: предметная компетентность – когнитивная сфера, предметная компетентность – операциональная сфера, информационно-технологическая культура, культура письменной речи, культура оформления электронного документа.

Отдельные виды деятельности и (или) этапы медиапроекта могут быть реализованы с использованием ИКТ (социальный опрос, электронная переписка с социальными партнерами, презентация проекта и пр.).

Данные критерии разработаны в соответствии с концепциями цифровой грамотности и детализированы в соответствии с этапами и видами проектной деятельности и требованиями ФГОС.

Данные критерии позволяют дать развернутую оценку предметных и метапредметных образовательных результатов, в том числе и цифровой грамотности. Обучающемуся оценка может быть выставлена как среднее арифметическое по всем критериям.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА»**

### **Международные:**

Окинавская хартия Глобального информационного общества, принята главами государств и правительств «Группы восьми» 22 июля 2000 года.

**Федеральные** (обеспечение возможностей реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» связано с изучением ряда нормативно-правовых документов и государственных программ РФ):

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

2. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» с изм., внесенными Федеральным законом от 29.07.2017 № 223-ФЗ (ред.18).

4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 25.11.2017) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

5. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ (ред. от 01.05.2017) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

6. Федеральная целевая программа «Концепция развития образования на 2016–2020 гг.» № 2765-р от 29.12.2014 г.

7. Национальный проект «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 03.09.2018 № 10).

8. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г., утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.

9. Концепция региональной информатизации № 2764-р от 29.12.2014 г.

10. Концепция развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 2516-р.

11. Госпрограмма РФ «Развитие образования на 2013–2020 гг.». утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 792-р.

12. Госпрограмма РФ «Информационное общество» 2011–2020 гг., утв. Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 10.02.2017).

13. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».

14. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года № 2036-р утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 года.

15. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».

16. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления».

17. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 05.12.2016 № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации».

18. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Программа «Цифровая экономика в Российской Федерации».

19. Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (Приложение к протоколу заседания проектного комитета по националь-

ному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3) на период с 1 октября 2018 г. по 31 декабря 2024 г.

20. Паспорт федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (Приложение к протоколу президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию от 27.12.2018 № 6).

#### **Региональные:**

Государственная программа Саратовской области «Развитие образования» на 2019–2025 годы (утверждена постановлением Правительства Саратовской области от 20 ноября 2013 года № 643-П).

### **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДИСТАНЦИОННОГО**

1. Необходимо разработать и внедрить гигиенические нормативы и специальные требования к организации работы цифровой школы.

2. Обязательно нужна экспертная оценка эксперимента по цифровой образовательной среде, включить Министерство здравоохранения в экспертную группу.

3. Совершенствование нормативной базы по условиям в образовательных учреждениях с приоритетом охраны здоровья школьников, а не ослабления бремени проверяющих инстанций на образовательную организацию (дополнить регламенты для зоны Wi-Fi с недостаточной освещенностью, создание активных рекреаций для профилактики недостаточной двигательной активности и т.д.). Сделать школу зоной, свободной от индивидуальных электронных ресурсов.

4. Усиление санитарно-просветительской работы по безопасному использованию электронных устройств, по регламентам перерывов и динамических пауз в образовательных организациях, СМИ («Детское радио») для школьников, их родителей, учителей, медицинских работников с привлечением волонтеров – студентов в школы, старшеклассников в младшие классы).

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Цифровая трансформация как процесс модернизации образования учитывает открывающиеся достоинства виртуального мира и позволяет в полной мере использовать потенциал цифровых технологий.

Документы Правительства Российской Федерации демонстрируют значимость для государства задач формирования информационного общества, цифровой образовательной информационной среды, цифровой эко-

номики. В результате реализации программ и стратегий развития появляются качественные образовательные ресурсы.

Использование цифровых образовательных ресурсов становится эффективным инструментом не только для обучения, воспитания и развития школьников, но и для подготовки их к жизни в цифровом обществе.

Цифровизация образования открывает новые возможности и формирует критичную задачу по осознанию ценности таких понятий, как «цифровой мир», «дополненный мир», «виртуальный мир».

Цифровизация образования нацелена на формирование у обучающихся цифровых компетенций принципиально нового типа, новых наборов soft- и hard-компетенций, дающих возможность реализовывать цифровые проекты, быть востребованным в будущем на рынке труда и социализированным в общество в новых условиях цифрового образования.

Современные организации и компании столкнулись с проблемой реструктуризации рабочего процесса, что означает появление распределенных организационных структур, децентрализацию процесса принятия решений, широкий обмен информацией, гибкий рабочий график и сотрудничество внутри команды, работающей над проектом. Возникающая новая кадровая политика требует от работников способности гибко реагировать на сложные проблемы, эффективно использовать коммуникации, обрабатывать информацию, работать в команде, использовать информационные технологии, производить новые знания.

Сегодня новым вызовом для традиционной системы образования становится необходимость закладывать основы цифровой грамотности на всех уровнях образования, а это требует профессионального развития преподавателей и учителей. Вопросы формирования цифровой грамотности в системе общего образования решаются на основе обзора опыта принятия решений по данной проблеме в разных странах, в том числе по развитию интеграции ИКТ в образовательные программы, в информационную образовательную среду сетевого взаимодействия школ и управления школами на основе использования ИКТ.

Социально-психологические характеристики современных детей позволяют нам сделать вывод о том, что они наиболее подготовлены к усвоению знаний посредством дистанционных форм обучения. Предложенные рекомендации для обучения позволяют сделать процесс более эффективным.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Берман Н.Д. К вопросу о цифровой грамотности / Н.Д. Берман // Современные исследования социальных проблем. – 2017. – № 6–2.
2. Гайсина С.В. Цифровая грамотность и цифровая образовательная среда школы / Гайсина С.В. 2018. – URL: <http://spbappo.ru>.

3. Давыдов С.Г. Проект «Индекс цифровой грамотности»: методические эксперименты / С.Г. Давыдов, О.С. Логунова // Социология: методология, методы, математическое моделирование. – 2015. – № 41. – С. 120–141.

4. Давыдов С.Г. Цифровая грамотность российских регионов: индустриальный взгляд / С.Г. Давыдов, О.С. Логунова, А.В. Шариков // XVII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. В 4 кн. Кн. 3. – Москва : Издательский дом НИУ ВШЭ, 2017. – С. 238–246.

5. Кучмаева О.В. Вызовы цифрового будущего и устойчивое развитие России. Социально-политическое положение и демографическая ситуация в 2017–2018 годах / О.В. Кучмаева, Т.К. Ростовская, С.В. Рязанцев. – Москва : ИСПИ РАН, 2018.

6. Патаракин Е.Д. Вычислительная педагогика: мышление, участие и рефлексия / Е.Д. Патаракин, Б.Б. Ярмахов // Образовательные технологии и общество. – 2018. – № 4. – С. 502–523.

7. Патаракин Е.Д. Сетевые сообщества и обучение / Е.Д. Патаракин. – Москва : ПЕР СЭ, 2006. – 112 с.

8. Тимофеева Н.М. Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков / Н.М. Тимофеева // Психология, социология и педагогика. – 2015. – № 7 (46).

9. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / Г.У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Зотова. – Москва : Фонд Развития Интернет, 2013. – 144 с.

10. Цифровое будущее. Каталог навыков медиа- и информационной грамотности // II Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества (МЦБС). – Москва, 2013. – С. 68.

11. Шаг школы в смешанное обучение / Н.В. Андреева, Л.В. Рождественская, Б.Б. Ярмахов. – Москва : Рыбаков фонд, 2016. – 280 с.

12. Шариков А.В. О четырехкомпонентной модели цифровой грамотности / А.В. Шариков // Журнал исследований социальной политики. – 2016. – Т. 14. – № 1. – С. 87–98.

13. Федеральные программы национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: «Информационная безопасность», «Цифровые технологии» : официальный сайт. – URL: <http://government.ru>.