

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ

А.И. Соколова[✉], Е.Е. Яськова

Воронежский государственный педагогический университет, Воронеж, Россия

Развитие информационных технологий, их доступность для каждой семьи, переход на дистанционную форму обучения не могло не сказаться на состоянии здоровья обучающихся. В последний год в условиях распространения новой коронавирусной инфекции существенно возросло время, которое школьники проводят в контакте с современными гаджетами. Оценка всё возрастающего, как правило, негативного воздействия компьютерных технологий на состояние здоровья обучающихся и определяет актуальность проведённого исследования. Цель исследования заключалась в том, чтобы изучить особенности воздействия информационных технологий на самочувствие старшеклассников, а также определить роль учителя в профилактике здорового образа жизни и снижении степени влияния информационных технологий на состояние здоровья современных школьников.

Ключевые слова: современные информационные технологии, школа, учитель, здоровье школьников, образ жизни.

Вклад авторов: Соколова А.И.— анализ литературы, статистическая обработка, написание статьи; Яськова Е.Е.— сбор материала, статистическая обработка, анализ литературы.

Соблюдение этических стандартов: Данное исследование проведено на добровольной основе с использованием онлайн-сервиса. Исследование соответствовало требованиям биомедицинской этики и не подвергало опасности участников.

✉ **Для корреспонденции:** Соколова Анастасия Игоревна
Ул. Ленина, д. 86, г. Воронеж, 396043; Ya-ntares@yandex.ru

Поступила: 12.04.2021 **Статья принята к печати:** 08.05.2021 **Опубликована онлайн:** 30.06.2021

DOI: 10.24075/rbh.2021.015

THE INFLUENCE OF CURRENT INFORMATION TECHNOLOGIES ON THE HEALTH STATUS OF SCHOOLCHILDREN

Sokolova AI[✉], Yaskova EE

Voronezh State Pedagogical University, Voronezh, Russia

The development of information technologies, their availability for every family, the transition to distance learning could not but affect health status of schoolchildren. In the past year, amid the spread of the new coronavirus infection, the time that schoolchildren spend with gadgets has significantly increased. The relevance of this study is determined by the evaluation of the ever-increasing and, as a rule, negative impact of computer technologies on the health of schoolchildren. The study aimed to investigate the features of the effect information technologies have on the well-being of high school students and to analyze the role teachers play in popularization of healthy lifestyle and reduction of the degree of influence of information technologies on health of modern schoolchildren.

Keywords: modern information technologies, school, teacher, health of schoolchildren, lifestyle.

Author contribution: Sokolova AI — literature analysis, statistical processing, article authoring; Yaskova EE — material collection, statistical processing, literature analysis.

Compliance with ethical standards: The respondents participated voluntarily, through filling out questionnaires online. The study conformed to the biomedical ethics requirements and did not endanger the participants.

✉ **Correspondence should be addressed:** Sokolova Anastasia Igorevna
ul. Lenina, 86, Voronezh, 396043; Ya-ntares@yandex.ru

Received: 12.04.2021 **Accepted:** 08.05.2021 **Published online:** 30.06.2021

DOI: 10.24075/rbh.2021.015

В последние годы информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни почти каждого человека, особенно детей и подростков, ведущих активный образ жизни. Информационные технологии окружают нас повсеместно: дома, в школе, на работе, на улице, в транспорте и др.; они стали необходимым средством связи, получения и передачи информации, и мы уже не можем отказаться от их использования [1]. Однако, несмотря на все удобства и практичность, не следует забывать о том вреде, который наносят здоровью, в первую очередь, детского организма электронные гаджеты при нарушении санитарных норм и правил их использования.

Современные компьютерные технологии, средства передачи информации стали неотъемлемой частью жизни школы (как учителя, так и ученика). Электронные доски, телевизоры, проекторы, компьютеры, сотовые телефоны

и планшеты заменяют бумажные наглядные пособия; благодаря им мы можем гораздо быстрее найти нужную информацию, выполнить сложные расчёты. Но знает ли школьник как безопасно использовать различные информационные технологии и электронные устройства? Насколько отрицательно они сказываются на состоянии его здоровья? Массовое распространение электронных устройств, использование детьми информационных технологий постоянно дома и в школе влияет на формирование состояния их здоровья. Высокие уровни заболеваний органов зрения, отмечаемые на протяжении последних 15 лет среди детей и подростков, совпали с активным внедрением в образовательный процесс информационных технологий [2, 3, 4, 5, 6].

Цель нашего исследования заключалась в том, чтобы изучить особенности воздействия информационных

технологий на самочувствие старшеклассников, а также определить роль учителя в профилактике здорового образа жизни и снижении степени влияния информационных технологий на состояние здоровья современных школьников.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рамках научно-исследовательской работы нами был проведён анализ данных анкетирования обучающихся девятого класса МБОУ «СОШ № 102» г. Воронеж по вопросам, характеризующим субъективную оценку степени воздействия информационных технологий на самочувствие школьников. Анкета включает в себя 15 вопросов и многовариантные формализованные ответы.

Всего в анкетировании приняли участие 50 человек в возрасте 14–15 лет. Выбор данного контингента обусловлен тем, что в этот период существенно возрастает продолжительность времени, которое школьники проводят с электронными устройствами. Для получения репрезентативных ответов анкетирование проводили в условиях, исключающих возможность обсуждения, без ограничения во времени.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 13.0. Предварительно оценивали соответствие полученных значений закону нормального распределения вариационного ряда. В связи с тем, что количественные данные имели распределение, не отличавшееся от нормального, применялись методы параметрической статистики.

Исследование не ущемляло права человека, не подвергало опасности респондентов, соответствовало требованиям биомедицинской этики. Все исследования проведены с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Внедрение в образование новых аппаратных, программных, коммуникационных средств постепенно привело к вытеснению термина «компьютерные технологии обучения» понятием «информационные технологии обучения». Информационные технологии обучения (ИТО) — совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющей знания людей и развивающей их возможности по

управлению техническими и социальными процессами [7, 8]. Информационные технологии, хотя и не являются первостепенной причиной развития различных заболеваний у детей и подростков, но играют в этом не последнюю роль. Ученые отмечают рост количества детей с различными заболеваниями, все меньше учеников выпускаются из школы здоровыми [9].

Статистический анализ данных проведённого нами анкетирования показал, что все опрошенные нами респонденты имеют компьютеры, но не у всех рабочее место оборудовано специальной компьютерной мебелью: стол и кресло имеют 86% учащихся, 10% имеют только стол и 4% — только кресло (Рис. 1).

При длительном сидении за компьютером происходят нарушения обменных процессов в костно-мышечной системе. Неправильно подобранная мебель или её отсутствие могут негативно повлиять на формирование осанки ребенка, вызвать болезненные ощущения в области шеи, спины, запястий, что в дальнейшем может привести к заболеваниям опорно-двигательного аппарата [10].

Следует отметить, что лишь чуть более половины опрошенных нами респондентов следят за положением своего тела при работе за компьютером (56%), подавляющее большинство (84%) осведомлены о правильной позе, которую надо поддерживать при работе за компьютером, а 56% обучающихся самостоятельно делают физкультминутки в процессе работы с электронными устройствами.

Сложившаяся эпидемиологическая ситуация в стране и в мире может стать причиной развития у детей психоэмоциональных расстройств, обусловленных вынужденным переходом образовательных организаций на дистанционную форму обучения. Особой проблемой является вхождение в мир информационных технологий подрастающего поколения, а именно детей, психика которых является неокрепшей, а потому наиболее подверженной деструктивному воздействию. Развитие информационных технологий, их включение в процесс взросления детей, существенно влияет на формирование мышления и развитие памяти ребенка; из-за постоянного поступления информации, мозг не успевает сохранять ее, а постоянное переключение внимания может стать причиной невозможности сосредоточиться на чём-либо.

В соответствии с требованиями СанПиН СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» общая

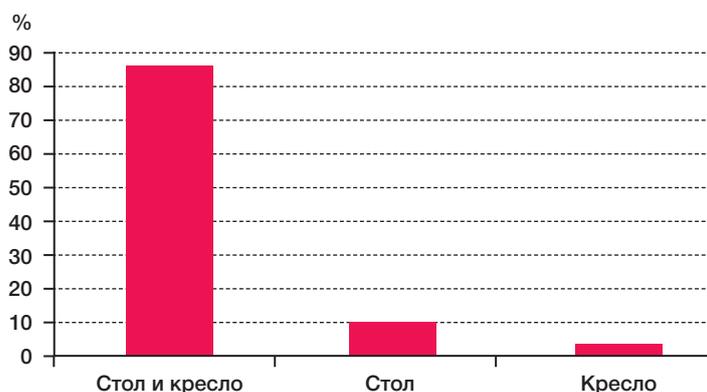


Рис. 1. Анализ ответов школьников на вопрос «Оборудовано ли Ваше рабочее место специальной мебелью?» (% положительных ответов, n = 50, p ≤ 0,05)

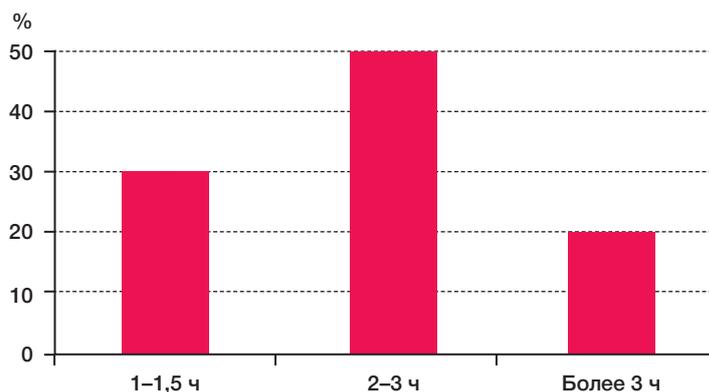


Рис. 2. Анализ ответов школьников на вопрос «Сколько часов в день можно работать за компьютером детям Вашего возраста?» (% положительных ответов, $n = 50$, $p \leq 0,05$)

продолжительность использования электронных средств обучения на уроке не должна превышать для интерактивной доски — для детей до 10 лет — 20 минут, старше 10 лет — 30 минут; компьютера — для детей 1–2 классов — 20 минут, 3–4 классов — 25 минут, 5–9 классов — 30 минут, 10–11 классов — 35 минут. Внеучебные занятия с использованием электронных устройств, самостоятельное использование гаджетов также должны нормироваться, что, к сожалению, мы наблюдаем крайне редко.

Результаты проведенного нами анкетирования подтверждают данные о том, что современные школьники не в полном объеме осведомлены о санитарных нормах, установленных для работы с электронными устройствами. Так, половина опрошенных нами респондентов считает, что в день работа за компьютером может продолжаться 2–3 часа, 30% 1–1,5 часа, а 20% школьников убеждены, что можно работать за компьютером более 3 часов в день (Рис. 2). Далее на вопрос «Сколько по времени может продолжаться непрерывная работа за компьютером?» 46% учащихся ответили 30 минут, 28% — 1 час и 26% — 2 часа.

Компьютер полностью захватывает детское внимание, ребенок не чувствует, сколько времени он сидит за ним и в какой позе. Длительное использование электронных устройств, информационных технологий способствует развитию достаточно серьезных патологий со стороны различных систем организма школьника: опорно-двигательного аппарата, органов зрения, сердечно-сосудистой и нервной систем.

В ходе анкетирования мы сравнили количество времени, которое дети проводили за компьютером в процессе традиционного очного обучения и дистанционного. В процессе очного обучения большинство учащихся проводили за компьютером 1–2 часа — 44%, 2–4 часа — 40%, 5–7 часов — 8% и более 7 часов 8%. Находясь на дистанционном обучении, дети стали в разы больше проводить времени за компьютером: 30% 5–7 часов, 30% 7–9 часов, 28% — 2–4 часа и 12% 10–12 часов. В результате, согласно данным проведенного анкетирования, 63% респондентов во время вынужденного использования удаленного обучения испытывали боль в шее и спине, 41% — сухость и боль в глазах, 27% — головокружение и головные боли, 16% учащихся испытывали боль в руках. Кроме того, у 24% опрошенных респондентов ухудшился аппетит, а 34% заметили ухудшение сна и появление бессонницы после длительной работы за компьютером; у 12% учащихся отмечается увеличение массы тела на 1–2 кг, 4% на 3–4 кг.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные нами данные говорят о том, что высокая работоспособность школьников, хорошая успеваемость и состояние здоровья невозможны без рациональной организации рабочего места, нормирования времени использования электронных устройств и современных информационных технологий не только в школе, но и дома.

Безусловно, не вызывает сомнений то, что современные информационные технологии и электронные устройства делают процесс обучения, да и саму жизнь школьника гораздо интереснее и насыщеннее. Ведь используя их, можно получить новую информацию по любому школьному предмету или посетить обучающие курсы за рамками школьной программы, отправиться на виртуальную экскурсию в музей и на выставки, пообщаться с друзьями и завести новых, живущих в разных уголках планеты. Подтверждение этому мы находим в публикациях педагогов [11, 12]. Несомненно, что современные информационные технологии и электронные устройства — это возможность для саморазвития и самообразования. Но возникает самый главный вопрос — вопрос оценки степени воздействия данных технологий на состояние здоровья человека, в первую очередь детского организма; вопрос нормирования нагрузки, организации рабочего места, а также, что очень важно, самоконтроля и самоограничения в период использования гаджетов. Данный вопрос поднимается в ряде современных публикаций. Авторы [13, 14, 15, 16] отмечают возникновение негативных тенденций в состоянии органа зрения школьников, связанных с чрезмерным использованием электронных устройств; нарушение формирования культуры здорового образа жизни при длительной игре с гаджетами.

Длительное сидение за компьютером приводит к нарушению режима дня, что неблагоприятно сказывается на здоровье школьников. Сокращается время ночного сна, хотя дети уже и понимают, что это вредно, но засиживаются за компьютером допоздна. Долгое нахождение в помещении в относительной неподвижности, без выхода на свежий воздух, способствует развитию у школьника гиподинамии, что проявляется нарушением кровообращения, дыхания и других функций организма; школьники часто жалуются на головные боли, напряжение глаз, плохое самочувствие. Неправильное положение тела школьника, неправильно подобранная мебель, положение монитора компьютера, высота стула и стола также могут нанести вред здоровью. Отрицательное воздействие на состояние здоровья школьника связано

и с электромагнитным излучением от электронных устройств, оно оказывает вредное влияние на иммунную, эндокринную и другие системы. Родители обязаны обратить внимание на время, которое их ребенок проводит за телефоном, планшетом, компьютером или телевизором, чтобы избежать нежелательных последствий в будущем.

Значительную часть времени дети проводят в школе. Какова же роль учителя в вопросах снижения риска нарушения состояния здоровья обучающихся? Несомненно, учитель занимает существенное место в первичной профилактике заболеваний, контролируя во-первых, выполнение санитарных норм и правил школьной гигиены в процессе учебной и внеучебной деятельности, во-вторых, активно разрабатывая и внедряя различные мероприятия, направленные на повышение знаний обучающихся и их родителей в области безопасного использования информационных технологий и электронных устройств.

Роль учителя, на наш взгляд, заключается, прежде всего, в информационно-просветительской деятельности. Школьники, зачастую не придают значения той нагрузке, которая воздействует на их организм при длительном использовании различного рода электронных устройств. Обладая хорошим состоянием здоровья, негативные последствия они смогут ощутить спустя несколько месяцев, а то и лет. Именно учитель, обладая знаниями, должен в доступной форме, с максимальной эффективностью преподнести данную информацию, обратить внимание ученика на особенно важные моменты. Проводить такие информационно-разъяснительные беседы можно как на уроке, так и в ходе внеурочной деятельности. Большое значение имеет систематичность проведения такого рода занятий, что будет способствовать формированию у обучающихся адекватного и осознанного оценивания своего поведения при использовании электронных устройств, развитию чувства контроля времени, проведённого с гаджетом, а со временем — стиля жизни, в котором доминируют ценности здорового образа жизни.

Следующим направлением деятельности учителя может быть формирование деятельности среды, когда школьники заняты не только во время уроков, но и после них: проведение различного рода мероприятий, экскурсий, спортивных соревнований и т.п., вовлекая в определённой степени в эту среду родителей.

Формируя систему психолого-педагогической защищённости школьника от различного рода негативных воздействий электронных устройств, учитель способствует не только сохранению здоровья учеников, но и становлению их коммуникативного поведения и личностного роста.

ВЫВОДЫ

Таким образом, подводя итоги нашего исследования, мы можем констатировать тот факт, что в последние годы актуальность такого рода работ только возрастает, что обусловлено широким внедрением и распространением практически во всех сферах жизнедеятельности электронных устройств и информационных технологий. Влияние информационных технологий на состояние здоровья школьников можно охарактеризовать двояко. С одной стороны, они действительно раскрывают широкие возможности перед обучающимися современной школы для познания окружающего мира и самообразования. С другой стороны, положительный эффект от такого многообразия возможностей можно достичь только в том случае, если использование электронных устройств и информационных технологий будет строго нормировано в соответствии с возрастными анатомо-физиологическими особенностями строения и функциями организма детей и подростков, а также с учётом индивидуальных особенностей каждого школьника. В противном случае мы будем иметь негативные последствия для здоровья учащихся. Следует подчеркнуть важную роль родителей и учителей не только с точки зрения контролирующих функций, но и в вопросах профилактики заболеваний, вызванных широким распространением информационных технологий в повседневной жизни.

Литература

1. Пивоваров Ю.П., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Маркелова С.В., Федотов Д.М., Окольников Ф.Б., Губанов П.В. Использование интернет-опросов в оценке осведомлённости об основах здорового образа жизни. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020; 2: 398–413.
2. Большаков А.М., Крутько В.Н., Кутепов Е.Н., Мамиконова О.А., Потемкина Н.С., Розенблит С.И. и др. Информационные нагрузки как новый актуальный раздел гигиены детей и подростков. Гигиена и санитария. 2016; 2: 172–177.
3. Либина И.И., Мелихова Е.П., Попов М.В. Исследование влияния электронных устройств на состояние здоровья студентов медицинского вуза. Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Психологическое здоровье молодежи. Роль информационных технологий. Москва: Научная книга. 2019;5: 181–191.
4. Попов М.В., Либина И.И., Мелихова Е.П. Оценка влияния гаджетов на психоэмоциональное состояние студентов. Молодежный инновационный вестник. 2019; 8 (2): 676–678.
5. Степанова М.И., Александрова И.Э., Сазанюк З.И., Воронова Б.З., Лашнева И.П., Шумкова Т.В. и др. Гигиеническая регламентация использования электронных образовательных ресурсов в современной школе. Гигиена и санитария. 2015; 94(7): 64–68.
6. Milushkina O.Y., Skoblina N.A., Markelova S.V., Popov V.I., Sokolova N.V. The use of electronic devices by students, parents and teachers before and after the transition to distance learning. Bulletin of Russian State Medical University. 2020; 3: 77–82.
7. Аксюхин А.А., Вицен А.А., Мекшенева Ж.В. Информационные технологии в образовании и науке. Современные наукоёмкие технологии. 2009; 11: 50–52.
8. Милушкина О.Ю., Еремин А.Л., Попов В.И., Скоблина Н.А., Маркелова С.В., Соколова Н.В., Татаринчик А.А. Гигиеническая оценка и оптимизация условий труда педагогов в период проведения дистанционного обучения. Медицина труда и промышленная экология. 2020; 60(7): 424–434.
9. Крукович Е.В. Состояние здоровья детей и определяющие его факторы. Владивосток: Медицина ДВ. 2018; 216с.
10. Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А., Маркелова С.В., Татаринчик А.А., Мелихова Е.П., Либина И.И., Попов М.В. Влияние электронных устройств на физическое развитие современной молодежи и рекомендации по регламенту их использования. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2019; 4: 2.
11. Альтиментова Д.Ю., Рожко К.А. Информационные технологии в образовании. Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016; 11: 826–830.

12. Мухлаев В.А. Использование информационных технологий в развитии познавательной активности учащихся. Образование и саморазвитие. 2014; 1: 50–55.
13. Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Попов В.И., Маркелова С.В., Бокарева Н.А., Татаринчик А.А., Цамерян А.П. От традиционного к дистанционному обучению: гигиенические проблемы охраны зрения обучающихся. Гигиена и санитария. 2021;100(4): 373–379.
14. Макарова Л.П., Буйнов Л.Г., Плахов Н.Н. Гигиенические основы формирования культуры здорового образа жизни школьников. Гигиена и санитария. 2017; 5: 463–466.
15. Матюхин В.В., Шардакова Э.Ф., Ямпольская Е.Г., и др. Обоснование физиолого-эргономических мероприятий по снижению развития утомления при работе с видеодисплейными терминалами. Анализ риска здоровью. 2017; 3: 65–77.
16. Попов М. В., Либина И.И., Мелихова Е.П. Оценка влияния гаджетов на психоэмоциональное состояние студентов. Молодежный инновационный вестник. 2019; 8(2): 676–678.

References

1. Pivovarov JuP, Skoblina NA, Milushkina OJu, Markelova SV, Fedotov DM, Okol'nikov FB, Gubanov PV. Ispol'zovanie internet-oprosov v ocenke osvedomljonnosti ob osnovah zdorovogo obraza zhizni. Sovremennye problemy zdavoohranenija i medicinskoj statistiki. 2020; 2: 398–413. Russian.
2. Bol'shakov AM, Krut'ko VN, Kutepov EN, Mamikonova OA, Potemkina NS, Rozenblit SI i dr. Informacionnye nagruzki kak novyj aktual'nyj razdel gigieny detej i podrostkov. Gigiena i sanitariya. 2016; 2: 172–177. Russian.
3. Libina II, Melihova EP, Popov MV. Issledovanie vliyaniya elektronnyh ustrojstv na sostoyanie zdorov'ya studentov medicinskogo vuza. Zdorov'e molodezhi: novye vyzovy i perspektivy. Psihologicheskoe zdorov'e molodezhi. Rol' informacionnyh tekhnologij. Moskva: Nauchnaya kniga, 2019; 5:181–191. Russian.
4. Popov MV, Libina II, Melihova EP. Ocenka vliyaniya gadzhetov na psihoemocional'noe sostoyanie studentov. Molodezhnyj innovacionnyj vestnik. 2019; 8(2): 676–678. Russian.
5. Stepanova MI, Aleksandrova IE, Sazanyuk ZI, Voronova BZ, Lashneva IP, SHumkova TV i dr. Gigienicheskaya reglamentaciya ispol'zovaniya elektronnyh obrazovatel'nyh resursov v sovremennoj shkole. Gigiena i sanitariya. 2015; 94(7): 64–68. Russian.
6. Milushkina OY, Skoblina NA, Markelova SV, Popov VI, Sokolova NV. The use of electronic devices by students, parents and teachers before and after the transition to distance learning. Bulletin of Russian State Medical University. 2020; 3: 77–82. Russian.
7. Aksyuhin AA, Vicen AA, Meksheneva Zh V. Informacionnye tekhnologii v obrazovanii i nauke. Sovremennye naukoymkie tekhnologii. 2009; 11: 50–52. Russian.
8. Milushkina OJu, Eremin AL, Popov VI, Skoblina NA, Markelova SV, Sokolova NV, Tatarinchik AA. Gigienicheskaja ocenka i optimizaciya uslovij truda pedagogov v period provedeniya distancionnogo obuchenija. Medicina truda i promyshlennaja jekologija. 2020; 60(7): 424–434. Russian.
9. Krukovich EV. Sostoyanie zdorov'ya detej i opredelyayushchie ego faktory. Vladivostok: Medicina DV. 2018; 216s. Russian.
10. Milushkina OJu, Skoblina NA, Markelova SV, Tatarinchik AA, Melihova EP, Libina II, Popov MV. Vlijanie jelektronnyh ustrojstv na fizicheskoe razvitie sovremennoj molodezhi i rekomendacii po reglamentu ih ispol'zovaniya. Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. 2019; 4: 2. Russian.
11. Al'timentova DJu, Rozhko KA. Informacionnye tehnologii v obrazovanii. Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Koncept». 2016; 11: 826–830. Russian.
12. Muhlaev VA. Ispol'zovanie informacionnyh tekhnologij v razvitii poznavatel'noj aktivnosti uchashhihsja. Obrazovanie i samorazvitie. 2014; 1: 50–55. Russian.
13. Skoblina NA, Milushkina OJu, Popov VI, Markelova SV, Bokareva NA, Tatarinchik AA, Camerjan AP. Ot tradicionnogo k distancionnomu obucheniju: gigienicheskie problemy ohrany zrenija obuchajushhihsja. Gigiena i sanitariya. 2021; 100(4): 373–379. Russian.
14. Makarova LP, Bujnov LG, Plahov NN. Gigienicheskie osnovy formirovaniya kul'tury zdorovogo obraza zhizni shkol'nikov. Gigiena i sanitariya. 2017; 5: 463–466. Russian.
15. Matjuhin VV, Shardakova JeF, Jampol'skaja EG, i dr. Obosnovanie fiziologo-jergonomicheskikh meroprijatij po snizheniju razvitija utomlenija pri rabote s videodisplejnymi terminalami. Analiz riska zdorov'ju. 2017; 3: 65–77. Russian.
16. Popov MV, Libina II, Melihova EP. Ocenka vlijaniya gadzhetov na psihoemocional'noe sostojanie studentov. Molodezhnyj innovacionnyj vestnik. 2019; 8(2): 676–678. Russian.