

ДИНАМИКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ УЧИТЕЛЕЙ ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ В ХОДЕ ПРОВОДИМОЙ САНИТАРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НА ПРОТЯЖЕНИИ 2000–2021 ГГ.

С. В. Маркелова¹ ✉, Н. О. Сапунова², И. В. Добрук², К. В. Цепляева²

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

² Государственное автономное общеобразовательное учреждение Московской области «Долгопрудненская гимназия», Долгопрудный, Россия

Проблема укрепления здоровья обучающихся является приоритетной на фоне сохранения высокого уровня заболеваемости школьнообусловленными нозологиями, появления новых факторов риска, определяющих изменение режима дня и образа жизни, интенсификацию образовательного процесса. Внедренная система гигиенического контроля за действующими факторами риска теряет свою эффективность в результате нерационального ее применения, связанного с недостаточной мотивацией участников образовательного процесса к ее внедрению в практику. Цель исследования — изучение уровня информированности учителей в динамике 20 лет наблюдения в ходе их гигиенического воспитания по вопросам охраны здоровья школьников. В исследовании приняли участие 36 учителей в 2000 г., 50 учителей в 2021 г. Критерии включения: учитель, работающий в гимназии, временной интервал, корректно заполненный опросник, наличие добровольного информированного согласия. Критерии исключения: другая профессиональная группа и место работы, другой временной интервал, отсутствие корректно заполненного опросника, отсутствие добровольного информированного согласия. Проведено анкетирование учителей гимназии в динамике исследования, их гигиеническое воспитание по вопросам охраны здоровья школьников. Использован пакет статистических программ Statistica 13 PL. Отмечены повышение уровня информированности педагогов в ходе проведения санитарно-просветительской работы, формирование навыков ведения здорового образа жизни, сокращение числа учителей (с 33,3% в 2000 г. до 10,2% в 2021 г.), не укрепляющих свое здоровье. Использование данного направления позволяет повысить эффективность профилактических мероприятий в образовательных организациях.

Ключевые слова: школьники, учителя, охрана здоровья, охрана зрения, информированность, анкетирование, гигиеническое воспитание

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Соблюдение этических стандартов: данное исследование было одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н. И. Пирогова (Протокол № 159 от 21.11.2016). Добровольное информированное согласие было получено для каждого участника. Проведение онлайн-опроса взрослого населения в 2021 г. проводилось на добровольной основе с использованием онлайн-сервиса. Исследование соответствовало требованиям биомедицинской этики и не подвергало опасности участников.

✉ **Для корреспонденции:** Светлана Валерьевна Маркелова
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; markelova.sve@yandex.ru

Статья поступила: 25.07.2022 **Статья принята к печати:** 21.08.2022 **Опубликована онлайн:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.049

DYNAMICS OF TEACHERS' AWARENESS ON THE ISSUES OF PROTECTING THE HEALTH OF SCHOOLCHILDREN DURING THE ONGOING SANITARY AND EDUCATIONAL WORK DURING 2000–2021

Markelova SV¹ ✉, Sapunova NO², Dobruk IV², Tseplyaeva KV²

¹ Pirogov Russian National Research University, Moscow, Russia

² Dolgoprudny Gymnasium, Dolgoprudny, Russia

The issue of students' health promotion is prioritized against the background of preserved high incidence of school-associated nosologies, occurrence of new risk factors that determine a change in the daily schedule and lifestyle, and intensification of an educational process. The implemented system of hygienic control over the valid risk factors is deprived of effectiveness due to its irrational use associated with insignificant motivation of educational process participants for its practical implementation. The purpose of this research is to examine awareness of the teachers during 20-year-long observation of dynamics while obtaining hygienic education on the issues of schoolchildren health protection. 36 and 50 teachers were included into the research in 2000 and 2021, respectively. Inclusion criteria were as follows: gymnasium teacher, time interval, properly completed questionnaire, availability of voluntary informed consent. Exclusion criteria included another professional group and place of employment, another time interval, lack of properly completed questionnaire, no voluntary informed consent. The gymnasium teachers were questioned during a dynamic study and obtained hygienic education on the issue of schoolchildren health protection. Statistica 13 PL pack was used. An increased level of teachers' awareness during sanitary and educational work, formation of healthy lifestyle skills and reduction of a number of teachers (from 33.3% in 2000 to 10.2% in 2021) not promoting their health were noted. This results in improved effectiveness of preventive activities at educational institutions.

Keywords: schoolchildren, teachers, health care, prevention of visual impairment, awareness, questioning, hygienic education

Author contribution: all authors made an equal contribution into the publication preparation.

Compliance with ethical standards: the study was approved by the Ethics Committee of Pirogov Russian National Research University (protocol No. 159 as of November 21, 2016). Every participant provided a voluntary informed consent. In 2021, adults were questioned online on the voluntary basis. The study corresponded to requirements of biomedical ethics and posed no risk to its participants.

✉ **Correspondence should be addressed:** Svetlana V. Markelova
ul. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997, Russia; markelova.sve@yandex.ru

Received: 25.07.2022 **Accepted:** 21.08.2022 **Published online:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.049

Образовательный процесс предусматривает получение обучающимися информации. Основной путь ее поступления реализуется через орган зрения, что в условиях повышения интенсивности образовательного процесса, использования современных информационно-коммуникационных технологий создает высокую зрительную нагрузку и способствует нарушению зрения уже у школьников младших классов [1–3].

Длительное статическое напряжение является причиной развития нарушений опорно-двигательного аппарата, кровоснабжения органов и тканей в растущем организме, приводит к формированию когнитивного и психологического утомления, которые в свою очередь снижают уровень работоспособности обучающегося [4–7].

Гигиенистами разработаны и внедрены в практику меры профилактики школьнообусловленных болезней, проводится контроль за условиями обучения, организацией учебно-воспитательного процесса, режимом и характером питания, двигательной активностью обучающихся и т. п. [8–17]. Вместе с тем уровень заболеваемости обучающихся остается на высоком уровне, что требует применения дополнительных мер профилактики [18–23].

Одним из путей повышения эффективности здоровьесберегающей деятельности в условиях образовательной организации является санитарно-просветительская работа педагогического коллектива по вопросам ведения здорового образа жизни, создания условий в образовательной организации для реализации принципов здоровьесбережения, формирования у них мотивации к этой деятельности [24–26].

Цель исследования — изучение уровня информированности учителей в динамике 20 лет наблюдения в процессе их гигиенического воспитания по вопросам охраны здоровья школьников.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено в динамике 2000–2021 гг. на базе «Долгопрудненской гимназии» (ранее Гимназия № 12). В 2000 г. был проведен опрос 36 учителей, работающих в гимназии. В течение 20 лет в рамках работы экспериментальной площадки, созданной на базе гимназии, осуществлялась гигиеническое воспитание педагогов по вопросам охраны здоровья школьников. В 2021 г. был проведен онлайн-опрос 50 учителей гимназии, в числе которых были и 36 учителей, опрошенных с применением адаптированного стандартизованного опросника.

Проведенное исследование не подвергалось опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики и положениям Хельсинской декларации и сопровождалось получением добровольного информированного согласия от его участников. Критерии включения: учитель, работающий в гимназии, временной интервал осмотра, корректно заполненный опросник, наличие добровольного информированного согласия. Критерии исключения: другая профессиональная группа и место работы, другой временной интервал осмотра, отсутствие корректно заполненного опросника, отсутствие добровольного информированного согласия. Проведенное исследование было одобрено этическим комитетом РНИМУ им. Н. И. Пирогова (протокол № 159 от 21 ноября 2016 г.). Для обработки полученных данных был использован пакет статистических программ Statistica 13 PL (StatSoft, USA),

критический уровень значимости принимался $p \leq 0,05$. Для оценки нормальности распределения показателей был использован одновыборочный критерий Колмогорова–Смирнова.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Необходимым условием эффективности программ профилактики и охраны здоровья школьников в условиях образовательных организаций является адекватная оценка учителями проблемы сохранения здоровья школьников, их высокая информированность о комплексе мер, укрепляющих здоровье обучающихся, регулярная оценка и коррекция уровня знаний педагогического коллектива о факторах, влияющих на состояние здоровья детей и подростков, и мерах профилактики его нарушения.

В 2000 г. только 5,6% учителей гимназии субъективно оценивали состояние здоровья обучающихся как «плохое» [27], в 2021 г. таких оценок стало в шесть раз больше (32,5%, $p \leq 0,05$).

В результате проведенного в 2000 г. анкетирования была установлена недостаточность уровня знаний учителей по вопросам гигиенической рациональности организации учебно-воспитательной деятельности. Показал свою информированность о предельном уровне учебной нагрузки при 5-дневной учебной неделе только каждый девятый (11,1%) учитель 1-х классов и каждый шестой (16,7%) учитель 5–9-х классов. Учителями не учитывались физиологические кривые недельной и дневной работоспособности учащихся, необходимость переключения видов деятельности на уроках, организации физкультминуток, чередования рабочей позы. Несмотря на то что недостаточная двигательная активность была отмечена как наиболее значимый неблагоприятный фактор, влияющий на здоровье школьников, повышению эффективности уроков физической культуры и использованию малых форм физической активности в режиме учебного дня как основных форм повышения двигательной активности школьников уделялось внимание только треть (27,8%) учителей. Более половины (77,8%) не умели выявлять признаки утомления у школьников, каждый пятый (22,2%) не был знаком с принципами профилактики утомления учащихся [27].

В 2021 г. большинство (90,0%) учителей продемонстрировали свою информированность в этих вопросах.

В 2000 г. был отмечен низкий уровень информированности учителей гимназии о факторах риска нарушения зрения и мерах его профилактики. Только каждый четвертый (27,8%) учитель указывал, что недостаточный уровень освещенности рабочих мест относится к фактору риска нарушения зрения; только треть (38,9%) педагогов были осведомлены о принципах рассаживания в классе учащихся с нарушением зрения [27].

В 2021 г. большинство (84,8%) учителей при работе с электронными устройствами организовывали перерывы для отдыха и каждый второй (46,9%) учитель выполнял перерыв для отдыха согласно гигиеническим принципам охраны зрения (каждые 30 минут — 1 час). При необходимости работы с электронными устройствами в условиях затемненного помещения большинство (87,1%) учителей оценивали потенциальную опасность

низкой освещенности для зрения и ограничивали продолжительность вынужденной работы с электронным устройством по времени, а каждый пятый (18,8%) учитель воздерживался от работы, что согласуется с гигиеническими принципами охраны зрения. 79,5% учителей работали с электронными устройствами за организованным рабочим местом [28].

Исследование отношения педагогов к своему здоровью показало, что в 2000 г. каждый третий учитель делал зарядку и следил за рационом питания (33,3%), занимался бегом, туризмом или другим видом спорта (38,9%); только каждый девятый (11,1%) соблюдал режим труда и отдыха; треть (33,3%) учителей отмечала отсутствие мер для укрепления собственного здоровья [27].

В 2021 г., отвечая на вопрос об укреплении собственного здоровья, большинство (74,0%) учителей указывало на «отсутствие вредных привычек», каждый второй (42,6%) следил за рационом питания, занимался бегом, туризмом или другим видом спорта (45,5%); каждый третий (32,8%) соблюдал режим труда и отдыха. При этом отмечал отсутствие мер для укрепления собственного здоровья каждый десятый (10,2%) учитель [28].

В 2000 г. абсолютное большинство (100%) опрошенных учителей отметили, что профилактическую работу со школьниками по разъяснению влияния вредных факторов на здоровье, а также работу по формированию приверженности здоровому образу жизни необходимо начинать в начальной школе, в то время как в 2021 г. 85,0% учителей считали необходимым проведение работы по формированию здорового образа жизни среди подрастающего поколения начиная с дошкольного возраста.

По мнению большинства (более 70,0%) учителей, как в 2000 г., так и в 2021 г. профилактическая образовательная работа по формированию здорового образа жизни среди школьников должна проводиться в рамках обучающих программ по биологии, физической культуре, основам безопасности жизнедеятельности. В 2021 г. практически каждый третий (более 40,0%) учитель указал на необходимость дополнительного введения санитарно-просветительской деятельности (лекции, беседы, уголки здоровья и т. п.), не связанной непосредственно с образовательной программой.

Полученные в ходе анкетирования данные являлись основой для планирования, проведения и коррекции профилактической работы с педагогическим коллективом и их гигиенического воспитания. Педагогам были прочитаны лекции о принципах здорового образа жизни, факторах риска нарушения здоровья, воздействующих, в том числе, в процессе обучения, мерах профилактики. Проводилось регулярное информирование учителей посредством сайта образовательной организации в ходе их участия в междисциплинарных тематических конференциях и круглых столах. Среди основных тем, освещаемых в ходе просветительской деятельности, были:

- гигиена учебно-воспитательного процесса;
- особенности обучения детей с отклонениями в состоянии здоровья;
- профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата и органа зрения;

- особенности организации условий и режима работы с электронными устройствами;
- меры профилактики нарушения здоровья школьников в период обучения и во время каникул;
- роль двигательной активности в поддержании здоровья обучающихся;
- здоровый образ жизни — залог здоровья будущего поколения.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты свидетельствуют об увеличении в гимназии числа учителей, информированных о факторах риска нарушения здоровья, необходимых мерах профилактики, принципах здорового образа жизни. Сократилось число учителей (с 33,3% в 2000 г. до 10,2% в 2021 г.), не предпринимающих меры для укрепления своего здоровья. Это стало возможным в ходе проведения среди них в период с 2000 по 2021 г. санитарно-просветительской работы.

В настоящее время опубликовано ограниченное число работ по гигиеническому воспитанию различных категорий населения. Большой вклад в развитие этого профилактического направления в условиях образовательной организации внес коллектив гигиенистов, работавших под руководством А. Г. Сухарева в конце XX — начале XXI века [29].

Изменение условий жизнедеятельности, форм и приемов обучения, условий и режимов труда и отдыха делают необходимым поиск наиболее эффективных и доступных в настоящее время форм повышения информированности педагогов. Внедрение данной формы профилактики требует расширения возможностей для ее реализации в условиях организации образования, налаживания более широких связей и взаимодействия со специалистами по гигиеническому воспитанию, что положительно скажется на организации образовательного процесса и будет способствовать формированию знаний, умений и навыков здорового образа жизни у обучающихся [25].

ВЫВОДЫ

Проведенная в гимназии на протяжении 20 лет работа по изучению информированности педагогов о школьнообусловленных факторах риска нарушения здоровья обучающихся, мерах его профилактики, гигиенических принципах охраны зрения и связанных с ними основах здорового образа жизни, регулярная оценка эффективности проводимой профилактической работы, коррекция программ гигиенического воспитания позволили повысить осведомленность учителей в вопросах здоровьесбережения обучающихся, изменить их отношение к здоровьесберегающим формам обучения, развить навыки соблюдения принципов охраны зрения и ведения здорового образа жизни. Полученные результаты позволяют рекомендовать тиражирование данного опыта в организациях общего образования, а также определяют необходимость поиска наиболее эффективных и доступных форм повышения информированности педагогов.

Литература

- Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Попов В. И., Маркелова С. В., Бокарева Н. А., Татаринчик А. А. и др. От традиционного к дистанционному обучению: гигиенические проблемы охраны зрения обучающихся. *Гигиена и санитария*. 2021; 100 (4): 373–379.
- Мирская Н. Б., Синякина А. Д., Коломенская А. Н. Профилактика и коррекция нарушений и заболеваний органа зрения у современных школьников. *Вопросы современной педиатрии*. 2014; 13 (3): 44–50.
- Филькина О. М., Воробьева Е. А., Долотова Н. В., Кочерова О. Ю., Малышкина А. И. Длительность использования цифровых устройств как один из факторов риска развития миопии у школьников. *Анализ риска здоровью*. 2020; 4: 76–83.
- Рапопорт И. К., Цамерян А. П. Особенности формирования нервно-психических расстройств и нарушений зрения у московских учащихся в процессе обучения в школе. *Здоровье населения и среда обитания*. 2019; 5 (314): 20–27.
- Сетко Н. П., Булычева Е. В. Особенности психоэмоционального состояния студентов медицинского университета в условиях дистанционного обучения. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2021; 12 (41): 109–116.
- Булычева Е. В. Гигиеническая оценка учебных нагрузок у современных учащихся. *Российский вестник гигиены*. 2021; (4): 12–20.
- Соколова А. И., Яськова Е. Е. Влияние современных информационных технологий на состояние здоровья школьников. *Российский вестник гигиены*. 2021; (2): 40–4.
- Баранов А. А., Кучма В. Р., Ануфриева Е. В., Соколова С. Б., Скоблина Н. А., Вирабова А. Р. и др. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2017; 72 (3): 180–194.
- Кучма В. Р., Милушкина О. Ю., Бокарева Н. А., Скоблина Н. А. Современные направления профилактической работы в образовательных организациях. *Гигиена и санитария*. 2014; 93 (6): 107–111.
- Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Ильин А. Г., Конова С. Р., Рапопорт И. К., Звездина И. В. и др. Современные технологии оздоровления детей и подростков в образовательных учреждениях. М. 2002.
- Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Храмов П. И., Скоблина Н. А., Шубочкина Е. И., Звездина И. В. и др. Гигиена детей и подростков. Сборник нормативно-методических документов. М. 2013; 83.
- Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Храмов П. И., Звездина И. В., Крымский Е. Ф., Рапопорт И. К. и др. Руководство по диагностике и профилактике школьнообусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях. М. 2012.
- Александрова И. Э. Гигиеническая оптимизация учебного процесса в школе в условиях использования электронных средств обучения. *Анализ риска здоровью*. 2020; 2: 47–54.
- Александрова И. Э., Сазанюк З. И. Разработка и определение эффективности метода гигиенической оценки школьного урока. *Здоровье населения и среда обитания*. 2016; 10 (283): 29–31.
- Ефимова Н. В., Мильникова И. В., Барсем М. П., Нехурова С. Б. Методическое обеспечение гигиенической оценки школьных дисциплин. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2016; 1: 36–40.
- Кучма В. Р., Ефимова Н. В., Ткачук Е. А., Мильникова И. В. Гигиеническая оценка напряженности учебной деятельности обучающихся 5–10 классов общеобразовательных школ. *Гигиена и санитария*. 2016; 95 (6): 552–558.
- Липанова Л. Л., Насыбуллина Г. М. Гигиеническое обоснование системы укрепления здоровья обучающихся в общеобразовательных школах Екатеринбурга. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2019; 3: 59–60.
- Бутуханов В. Д. К вопросу о валеологических проблемах двигательной активности и здоровья школьников. *Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук*. 2009; 2: 227–228.
- Кучма В. Р., Ткачук Е. А., Тармаева И. Ю. Психофизиологическое состояние детей в условиях информатизации их жизнедеятельности и интенсификации образования. *Гигиена и санитария*. 2016; 95 (12): 1183–1188. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2016-25-12-1183-1188>
- Новикова И. И., Ерофеев Ю. В., Денисов А. В., Мильникова И. В. Методические аспекты потенциального ущерба здоровью школьников. *Гигиена и санитария*. 2019; 98 (10): 1124–1128.
- Смирнова А. А., Синогина Е. С. Влияние компьютера и сети интернет на физическое и психическое здоровье школьников. *Народное образование*. 2017; 1 (2): 199–204.
- Ганузин В. М., Маскова Г. С., Сторожева И. В., Сухова Н. С. Анализ динамики состояния здоровья детей и подростков по результатам диспансерных осмотров. *Российский вестник гигиены*. 2021; (3): 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019
- Шубочкина Е. И., Ибрагимова Е. М., Иванов В. Ю., Новикова И. И., Янушанец О. И. и др. Результаты многоцентровых исследований качества и образа жизни юношей, обучающихся в колледже. *Здоровье населения и среда обитания*. 2016; 8 (281): 44–46.
- Соколова Н. В., Куляпкина Е. П. Нарушения зрения у детей школьного возраста. Роль учителя в профилактике заболеваний зрительного анализатора. *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья*. 2019; 77: 12–21.
- Маркелова С. В. Роль родителей, учителей, медицинских работников в формировании знаний, умений и навыков безопасного использования электронных устройств старшими школьниками. *Здоровье населения и среда обитания*. 2020; 8 (329): 50–57.
- Сетко А. Г., Жданова О. М., Тюрин А. В. Научное обоснование инновационного подхода к управлению здоровьем обучающихся общеобразовательных организаций различного типа. *Российский вестник гигиены*. 2021; (3): 13–7. DOI: 10.24075/rbh.2021.024
- Сапунова Н. О. Гигиеническое обоснование программы профилактики и охраны здоровья школьников в рамках проекта ВОЗ «Здоровые города» (на примере г. Долгопрудного Московской обл.) [диссертация]. ГУ «Научный центр здоровья детей РАМН». М. 2005.
- Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Маркелова С. В., Федотов Д. М., Добрук И. В., Цепляева К. В. и др. Осведомленность педагогов об основах здорового образа жизни и гигиенических принципах охраны зрения. *Журнал микробиологических исследований*. 2020; 8 (3): 269–276.
- Сухарев А. Г., Игнатова Л. Ф., Стан В. В., Шелонина О. А., Цыренова Н. М., Маркелова С. В. и др. Основы гигиенического воспитания и формирование здорового образа жизни населения. Учебное пособие для врачей. М. 2011.

References

- Skoblina NA, Milushkina OYu, Popov VI, Markelova SV, Bokareva NA, Tatarinchik AA et al. From traditional to distance learning: hygienic problems of vision protection of students. *Gigiena i Sanitariya*. 2021; 100 (4): 373–379. Russian.
- Mirskaja NB, Sinjakina AD, Kolomenskaja AN. Profilaktika i korrekcija narusenij i zabolevanij organa zrenija u sovremennyh shkol'nikov. *Current Pediatrics*. 2014; 13 (3): 44–50. Russian.

3. Fil'kina OM, Vorob'eva EA, Dolotova NV, Kocherova OJu, Malysheva AI. Dlitel'nost' ispol'zovaniya cifrovyykh ustroystv kak odin iz faktorov riska razvitiya miopii u shkol'nikov. *Health Risk Analysis*. 2020; 4: 76–83. Russian.
4. Rapoport IK, Camerjan AP. Osobennosti formirovaniya nervno-psihicheskikh rasstroystv i narusheniy zreniya u moskovskikh uchashhihsya v processe obucheniya v shkole. *Public Health and Life Environment*. 2019; 5 (314): 20–27. Russian.
5. Setko NP, Bulycheva EV. Osobennosti psihojemotional'nogo sostojaniya studentov medicinskogo universiteta v usloviyah distantsionnogo obucheniya. *Medical Education and Professional Development*. 2021; 12 (41): 109–116. Russian.
6. Bulycheva EV. Gigienicheskaya ocenka uchebnykh nagruzok u sovremennykh uchashhihsya. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (4): 12–20. Russian.
7. Sokolova AI, Jas'kova EE. Vliyanie sovremennykh informacionnykh tehnologii na sostojanie zdorov'ya shkol'nikov. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (2): 40–4. Russian.
8. Baranov AA, Kuchma VR, Anufrieva EV, Sokolova SB, Skoblina NA, Virabova AR, et al. Ocenka kachestva okazaniya medicinskoj pomoshhi obuchajushhihsya v obrazovatel'nykh organizacijah. *Annals of the Russian academy of medical sciences*. 2017; 72 (3): 180–194. Russian.
9. Kuchma VR, Milushkina OJu, Bokareva NA, Skoblina NA. Sovremennye napravleniya profilakticheskoy raboty v obrazovatel'nykh organizacijah. *Hygiene and sanitation*. 2014; 93 (6): 107–111. Russian.
10. Kuchma VR, Suhareva LM, Il'in AG, Konova SR, Rapoport IK, Zvezdina IV, et al. Sovremennye tehnologii ozdorovleniya detej i podrostkov v obrazovatel'nykh uchrezhdenijah. M., 2002. Russian.
11. Kuchma VR, Suhareva LM, Hramcov PI, Skoblina NA, Shubochkina EI, Zvezdina IV, et al. Gigiena detej i podrostkov. *Sbornik normativno-metodicheskikh dokumentov*. M., 2013; 83. Russian.
12. Kuchma VR, Suhareva LM, Hramcov PI, Zvezdina IV, Krymskij EF, Rapoport IK, et al. Rukovodstvo po diagnostike i profilaktike shkol'noobuslovlennykh zaboolevanij, ozdorovleniju detej v obrazovatel'nykh uchrezhdenijah. M., 2012. Russian.
13. Aleksandrova IJe. Gigienicheskaja optimizacija uchebnogo processa v shkole v usloviyah ispol'zovaniya jelektronnykh sredstv obucheniya. *Health Risk Analysis*. 2020; 2: 47–54. Russian.
14. Aleksandrova IJe, Sazanuk ZI. Razrabotka i opredelenie jeffektivnosti metoda gigienicheskoy ocenki shkol'nogo uroka. *Public Health and Life Environment*. 2016; 10 (283): 29–31. Russian.
15. Efimova NV, Myl'nikova IV, Barsem MP, Nehurova SB. Metodicheskoe obespechenie gigienicheskoy ocenki shkol'nykh disciplin. *Problems of school and university medicine and health*. 2016; 1: 36–40. Russian.
16. Kuchma VR, Efimova NV, Tkachuk EA, Myl'nikova IV. Gigienicheskaja ocenka naprjazhennosti uchebnoj dejatel'nosti obuchajushhihsya 5–10 klassov obshheobrazovatel'nykh shkol. *Gigiena i Sanitariya*. 2016; 95 (6): 552–558. Russian.
17. Lipanova LL, Nasybullina GM. Gigienicheskoe obosnovanie sistemy ukrepleniya zdorov'ya obuchajushhihsya v obshheobrazovatel'nykh shkolah Ekaterinburga. *Problems of school and university medicine and health*. 2019; 3: 59–60. Russian.
18. Butuhanov VD. K voprosu o valeologicheskikh problemah dvigatel'noj aktivnosti i zdorov'ya shkol'nikov. *Acta Biomedica Scientifica*. 2009; 2: 227–228. Russian.
19. Kuchma VR, Tkachuk EA, Tarmaeva IJu. Psihofiziologicheskoe sostojanie detej v usloviyah informatizacii ih zhiznedejatel'nosti i intensivizacii obrazovaniya [Jelektronnyj resurs]. *Gigiena i sanitariya*. 2016; 95 (12): 1183–1188. Available from: <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2016-25-12-1183-1188>. Russian.
20. Novikova II, Erofeev JuV, Denisov AV, Myl'nikova IV. Metodicheskie aspekty potencial'nogo ushherba zdorov'ju shkol'nikov. *Gigiena i sanitariya*. 2019; 98 (10): 1124–1128. Russian.
21. Smirnova AA, Sinogina ES. Vliyanie komp'yutera i seti internet na fizicheskoe i psichicheskoe zdorov'e shkol'nikov. *National Education*. 2017; 1 (2): 199–204. Russian.
22. Ganuzin VM, Maskova GS, Storozheva IV, Suhova NS. Analiz dinamiki sostojaniya zdorov'ya detej i podrostkov po rezul'tatam dispansernykh osmotrov. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (3): 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019. Russian.
23. Shubochkina EI, Ibragimova EM, Ivanov VJu, Novikova II, Janushanec OI et al. Rezul'taty mnogocentrovyykh issledovanij kachestva i obraza zhizni junoshey, obuchajushhihsya v kolledzhe. *Public Health and Life Environment*. 2016; 8 (281): 44–46. Russian.
24. Sokolova NV, Kuljapkina EP. Narusheniya zreniya u detej shkol'nogo vozrasta. Rol' uchitelja v profilaktike zaboolevanij zritel'nogo analizatora. *Nauchno-medicinskij vestnik Central'nogo Chernozem'ja*. 2019; 77: 12–21. Russian.
25. Markelova SV. The role of parents, teachers, medical workers in the formation of knowledge, abilities and skills of safe use of electronic devices for older schoolchildren. *Public Health and Life Environment*. 2020; 8 (329): 50–57. Russian.
26. Setko AG, Zhdanova OM, Tjurin AV. Nauchnoe obosnovanie innovacionnogo podhoda k upravleniju zdorov'em obuchajushhihsya obshheobrazovatel'nykh organizacij razlichnogo tipa. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (3): 13–7. DOI: 10.24075/rbh.2021.024. Russian.
27. Sapunova NO. Gigienicheskoe obosnovanie programmy profilaktiki i ohrany zdorov'ya shkol'nikov v ramkah proekta VOZ «Zdorovye goroda» (na primere g. Dolgoprudnogo Moskovskoj obl.) [dissertation]. GU "Nauchnyj centr zdorov'ya detej RAMN". M., 2005. Russian.
28. Skoblina NA, Milushkina OJu, Markelova SV, Fedotov DM, Dobruk IV, Cepljaeva KV et al. Osvedomlennost' pedagogov ob osnovah zdorovogo obraza zhizni i gigienicheskikh principah ohrany zreniya. *Journal of Medical and Biological Research*. 2020; 8 (3): 269–276. Russian.
29. Suharev AG, Ignatova LF, Stan VV, Shelonina OA, Cyrenova NM, Markelova SV et al. Osnovy gigienicheskogo vospitaniya i formirovanie zdorovogo obraza zhizni naselenija. *Uchebnoe posobie dlja vrachej*. M., 2011. Russian.