

**FORMATION OF HEALTH STATUS OF STUDENTS
BASED ON THE
“HEALTHY EDUCATION – HEALTHY NATION”
PROJECT IN THE CONTEXT
OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES**

Shahla Balayeva

Azerbaijan Medical University,
Doctor of Philosophy in Medicine, associate professor
E-mail: bsh.balayeva@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3224-4184>

Nigar Suleymanzade

Azerbaijan Medical University,
Doctor of Philosophy in Medicine, associate professor
E-mail: ari-suleymanzada@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7803-1953>

Abstract. To study the impact of new educational technologies used in the project "Healthy Education – Healthy Nation" on health, primary school students of the schools where the project is implemented were checked. It was found that at the end of the 2nd academic year, the number of children with normal physical development among students studying in traditional classes decreased (82.8% at the beginning of education, 79.0% at the end of the 2nd academic year). Thus, new educational technologies and a dynamic learning environment used in healthy classrooms play an important role in protecting the health of students. Traditional educational technologies, dominated by statics (inactivity), can be considered a risk factor in shaping the health of students.

Keywords: health status, training conditions, physical development, innovative learning technologies.

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/imcra.25>

To cite this article: Balayeva Sh, Suleymanzade N. (2022). Formation of health status of students based on the “Healthy Education – Healthy nation” project in the context of innovative technologies. *Journal of Preschool and Primary Education*, Special issue – 1 (2022). pp. 20-32.

Article history: received – 03.12.2021; accepted – 16.01.2021.

İNNOVATİV TEXNOLOGİYALAR ŞƏRAİTİNDƏ “SAĞLAM TƏHSİL– SAĞLAM MİLLƏT” LAYİHƏSİ ƏSASINDA TƏHSİLƏLƏNƏNİN SAĞLAMLIQ VƏZİYYƏTİNİN FORMALAŞDIRILMASI

Şəhla Balayeva

Azərbaycan Tibb Universiteti,
tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
E-mail: bsh.balayeva@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3224-4184>

Nigar Süleymanzadə

Azərbaycan Tibb Universiteti,
tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
E-mail: ari-suleymanzada@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7803-1953>

Annotasiya. “Sağlam Təhsil – Sağlam Millət” layihəsində istifadə edilən yeni təhsil texnologiyalarının sağlamlığa təsirini öyrənmək məqsədi ilə layihənin tətbiq olunduğu məktəblərin ibtidai sinif şagirdləri müayinə edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, 2-ci tədris ilinin sonunda ənənəvi tədris siniflərində təhsil alan şagirdlər arasında fiziki inkişafı normal olan uşaqların sayı azalmışdır (tədrisə yeni başlayanda 82,8%, 2-ci tədris ilinin sonu – 79,0%). Beləliklə, sağlam təhsil siniflərində istifadə edilən yeni təhsil texnologiyaları və dinamik təhsil mühiti təhsilənlərin sağlamlığının qorunmasında əhəmiyyətli rol oynayır. Statikanın (hərəkətsizliyin) üstünlük təşkil etdiyi ənənəvi təhsil texnologiyaları təhsilənlərin sağlamlığının formalaşmasında risk amili hesab oluna bilər.

Açar sözlər: sağlamlıq vəziyyəti, təlim şəraiti, fiziki inkişaf, innovativ təlim texnologiyaları.

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/imcra.25>

Məqaləyə istinad: Balayeva Ş., Süleymanzadə N. (2022). İnnovativ texnologiyalar şəraitində “Sağlam Təhsil – Sağlam Millət” layihəsi əsasında təhsilənlərin sağlamlıq vəziyyətinin formalaşdırılması. *«Məktəbqədər və ibtidai təhsil»*, Xüsusi buraxılış – 1 (2022). səh. 20-32.

Məqalə tarixçəsi: göndərilib – 03.12.2021; qəbul edilib – 16.01.2022.

**ФОРМИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ
ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТА
«ЗДОРОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ЗДОРОВАЯ НАЦИЯ»**

Шахла Балаева

Азербайджанский Медицинский Университет

кандидат медицинских наук, доцент

E-mail: bsh.balayeva@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3224-4184>

Нигяр Сулейманзаде

Азербайджанский Медицинский Университет

кандидат медицинских наук, доцент

E-mail: ari-suleymanzada@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-7803-1953>

Аннотация. С целью изучения влияния новых образовательных технологий, используемых в проекте «Здоровое Образование – Здоровая Нация», были обследованы учащиеся начальных классов школ, в которых реализуется проект. Определено, что в конце 2-го учебного года количество детей с нормальным физическим развитием среди учащихся, обучающихся в традиционных классах, уменьшилось (82,8% в начале обучения, 79,0% в конце 2-го учебного года). Таким образом, новые образовательные технологии и динамичная среда обучения, используемые в здоровых классах, играют важную роль в охране здоровья учащихся. Традиционные образовательные технологии с преобладанием статичности можно считать фактором риска в формировании здоровья обучающихся.

Ключевые слова: состояние здоровья, условия обучения, физическое развитие, инновационные технологии обучения.

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/imcra.25>

Ссылка на статью: Балаева Ш., Сулейманзаде Н. (2022). Формирование состояния здоровья обучающихся в условиях инновационных технологий проекта «Здоровое Образование – Здоровая Нация». *«Дошкольное и начальное образование»*, Специальный выпуск – 1 (2022). стр. 20-32.

История статьи: отправлено – 03.12.2021; принято – 16.01.2022.

Введение / Giriş / Introduction

Жизнь в XXI веке ставит перед нами много новых проблем, среди которых самой актуальной на сегодняшний день является проблема сохранения здоровья. Особенно остро эта проблема стоит в образовательной области, где любая практическая работа должна быть направлена на укрепление здоровья детей [Баранов А.А. и др. 2012; 2013]. Детское население подвергается воздействию различных факторов окружающей среды, многие из которых рассматриваются как факторы риска развития неблагоприятных изменений в организме и заболеваемости детской популяции, но в последнее время на лидирующие позиции выходят социальные факторы [Баранов А.А. и др., 2014; Гончарова О.В. и др., Москва, 2014]. Гиподинамия и высококалорийное питание у детей нередко приводят к возникновению ожирения с раннего возраста, быстрому его прогрессированию в дальнейшем, что является фоном для формирования сердечно-сосудистой патологии, нарушений углеводного и жирового обмена, АГ [Ogden C.L., 2012; Orsi C.M., 2011; Вернигорова Н.В., 2012]. Данные литературных источников свидетельствуют о неблагоприятной тенденции в состоянии здоровья детей и подростков в период школьного онтогенеза во всем мире [Сухарева Л.М. и др., 2013; Кучма В.Р., 2016]. Доказано, что из комплекса факторов риска – природной среды, образа жизни семьи и микросреды образовательного учреждения наиболее управляемым «звеном» является организация здоровьесберегающего педагогического процесса.

Основная часть / Əsas hissə / Main part

Условия внутришкольной среды и организация учебных занятий являются приоритетными факторами формирования здоровья школьников, и в общем перечне факторов их доля составляет 20% [Кучма В.Р., 2015]. Современная система образования постоянно развивается и совершенствуется. В последние годы в учебном процессе общеобразовательных школ произошли значительные изменения. Появились заведения инновационного типа (гимназии, лицеи, колледжи), характерной особенностью которых является увеличение объема и усложнение занятий, интенсификация и компьютеризация обучения. Следствием этого увеличилась нагрузка на ЦНС, и различные анализаторы, особенно зрительный, опорно-двигательный аппарат, нормальное развитие

которого может быть нарушено при нерациональной организации и не соответствии условий обучения санитарно-гигиеническим нормам. Но нельзя забывать, что школьный период – это период роста и развития, когда чувствительность ребенка к неблагоприятным факторам внешней среды очень велика. Чрезмерные учебные нагрузки, недостаточная двигательная активность, нарушения в учебном процессе и режиме дня неблагоприятно сказываются на еще не сформировавшемся до конца организме детей. Установлено, что в условиях статического напряжения практически у всех детей выявляются те, или иные нарушения ССС, следствием чего начинает формироваться и закрепляться на этапах детства длительная гипертензия, переходящая в гипертоническую болезнь. Отсюда, стратегия первичной профилактики гипертонической болезни у детей должна начинаться с подхода нормализации эргономической позы [Базарный В.Ф., 2012; Гурзалиев С.А., 2015].

Таким образом, число здоровых детей с нормальным уровнем физического развития в современных общеобразовательных учреждениях с 1-го по 11-го класса школы уменьшается как минимум на треть. В соответствии с этим можно констатировать, что роль школы в формировании различных видов патологии очевидна. Не следует забывать, что только в детском возрасте самое благоприятное время для выработки здоровых привычек, которые в сочетании с обучением детей методам совершенствования и сохранения здоровья приведут к положительным результатам [Горелик В.В., 2010; Баранов А.А., 2012; Рапопорт И.К., 2009]. Результаты мониторинга в течение двух лет за состоянием здоровья обучающихся в традиционных классах школ г. Баку показали, что число детей с проблемами в состоянии опорно-двигательного аппарата возросло на 17,3%. Так, если в октябре 2014 года число детей со сколиозом составило 16,7%, в мае 2016 года этот показатель составил 34% ($P < 0,05$). В классах ЗО хотя число детей со сколиозом возросло и составило 2,69%, однако это различие было незначительным и не имело статистической значимости ($P > 0,1$).

Цель исследования. Целью данного исследования была оценка влияния инновационных технологий обучения проекта «Здоровое Образование – Здоровая Нация» на формирование состояния здоровья обучающихся, с дальнейшим совершенствованием условий обучения.

Материалы и методы исследования. В рамках реализации национального проекта «Здоровое Образование – Здоровая Нация» был проведен мониторинг здоровья детей, с изучением распространенности школьно-обусловленных заболеваний и уровень физического развития. Обследовано было охвачено 1413 учащихся первых классов – 1113

учащихся (519 девочек и 594 мальчика) традиционных классов и 300 учащихся (150 девочек и 150 мальчиков) классов здорового обучения. Исследования проводились в два этапа: в октябре 2014 года и в мае 2016 года. В соответствии с требованиями унифицированной методики были проведены антропометрические исследования основных признаков физического развития (вес, рост) детей из традиционных классов и классов здорового образования (ЗО). Была дана оценка физического развития индивидуумов посредством оценочных таблиц «Стандарты Физического Развития школьников г. Баку», составленных на кафедре «Гигиены труда, гигиены детей-подростков» Азербайджанского Медицинского Университета [Gürzəliyev S.A. və b., 2015]. Результаты обследований были подвергнуты статистической обработке с использованием программы Microsoft Excel 2010. Достоверность различий определялась по критерию Стьюдента ($P < 0,005$).

Результаты исследования. В классах ЗО используются здоровьесберегающие технологии. При определении численности учащихся в этих классах исходят из нормы 2–2,5 м² на ребенка. Таким образом, в каждом классе их число не превышает 22–24 человека. Для тренировки вестибулярного аппарата, органа зрения и опорно-двигательного аппарата на потолке нарисованы «Схемы Универсальных Символов». Для развития внимания, бокового зрения и быстроты реакции в четырех углах на потолке установлены офтальмо-тренажеры «бегущие огоньки». Используемая мебель отвечает гигиеническим требованиям и соответствует ростовым параметрам учащихся, состоит из парты для работы сидя и стоя. Через каждые 15 минут после звукового сигнала выполняются упражнения на тренажерах. Далее, дети, работающие стоя, переходят за парту с сиденьем. Вся мебель регулируется по росту учащегося. Для письма и чтения рабочая поверхность подводится под угол в 160. Кроме этого, в классах оборудованы умывальники (для мытья рук до еды и после туалета), спортивный турник, зеркало. Искусственное освещение в классах составляет 300–500 лк. В традиционных классах число детей доходит до 40–47 человек, что приводит к скученности детей. Микроклимат помещений не отвечает гигиеническим требованиям.

Проведенные исследования (I этап – октябрь 2014; II этап – май 2016) года позволили установить, что за период двухлетнего обучения у школьников наблюдалось уменьшение числа детей с нормальным физическим развитием, в большей степени в классах с традиционной формой обучения (рис.1). На I этапе исследования у учеников традиционных классов нормальное физическое развитие определялось у 82,8% школьников, в

Формирование состояния здоровья обучающихся в условиях инновационных технологий проекта «Здоровое Образование – Здоровая Нация»

конец наблюдения этот показатель составил 77, 98%, различие имело достоверную значимость ($p < 0,005$), а в классах ЗО изменения не имели достоверной значимости ($p > 0,1$).

При анализе показателей физического развития детей с учетом пола было установлено, что в конце наблюдения в классах традиционного обучения число мальчиков с нормальным физическим развитием снизилось и составило 74,6%, против 84,6% в начале исследования ($p < 0,005$). В классах ЗО этот показатель не изменился – 80,5% и 80,4%, соответственно ($p > 0,1$).

Диаграмм 1

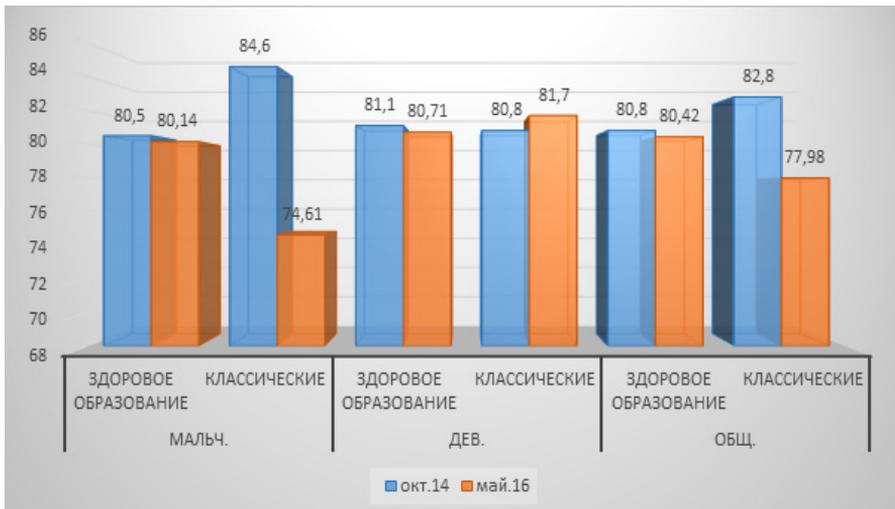


Рисунок 1. Динамика изменения физического развития детей за период (октябрь 2014 – май 2016 г.)

При сравнении детей с избытком массы тела (ИМТ) отмечается некоторое увеличение ($p < 0,05$) их числа в классах традиционного обучения, в основном, за счет мальчиков, в классах ЗО изменения в их встречаемости не отмечаются (таб.1).

Изменение числа детей с дефицитом массы (ДМТ) в классах ЗО за 2 года обучения было незначительным ($p > 0,1$). Количество детей с ДМТ, обучающихся в традиционных классах, увеличилось с 10,2% до 12,0% ($p < 0,05$). В классах ЗО число детей с избытком массы тела, с дефицитом массы и низким ростом не изменилось (0,04–0,2%). В традиционных же классах эти нарушения увеличились до 3%. В классах ЗО число мальчиков с низким ростом по сравнению с началом учебного года уменьшилось на

2% (октябрь, 2014 – 6,5%, май, 2016 – 3,42%). В отличии от классов 3О, в традиционных классах среди мальчиков отмечается увеличение числа детей с дефицитом и избытком массы, низким ростом на 2–5%.

Таблица 1

**Оценка физического развития детей, обучающихся в классах 3О и ТО
(по региональным шкалам регрессии)**

Пол	Время исследования	ИМТ		ДМТ		НР	
		Классы 3О	традиционные классы	Классы 3О	традиционные классы	Классы 3О	традиционные классы
мальчики	май, 2016	1,37	5,95	15,07	15,41	3,42	4,03
	октябрь, 2014	1,6	3,2	12,5	10,3	5,5	1,9
девочки	май, 2016	9,29	4,05	5,71	8,29	4,29	5,97
	октябрь, 2014	9,0	6,3	8,2	10,1	1,6	2,7
все	май, 2016	5,24	5,05	10,49	12,02	3,85	4,95
	октябрь, 2014	5,2	4,7	10,4	10,2	3,6	2,3

В период обучения вне зависимости от тяжести программы в физическом здоровье школьников выявляется рост ряда патологий, в частности, опорно-двигательного аппарата (осанка) и зрительного анализатора. Миопия, также известная как близорукость, является одной из основных причин нарушения зрения, которое развивается в основном в детстве, когда чрезмерное удлинение глаз приводит к нечеткому зрению вдаль и четкому зрению вблизи [I. G. Morgan, 2018]. Растущая распространенность миопии – глобальная проблема здравоохранения и общества [C. Jan, 2020]. Исследователи подсчитали, что к 2050 году около 50% населения мира будут близорукими, а около 10% – с высокой миопией [B. A. Holden, 2016].

Таблица 2

Распространение миопии среди учащихся (май, 2017, %)

	Классы 3О	Традиционные классы
девочки	26,6	32,7
мальчики	20,8	30,4
всего	23,8	31,5

Формирование состояния здоровья обучающихся в условиях инновационных технологий проекта «Здоровое Образование – Здоровая Нация»

Число детей с миопией к концу третьего года обучения в классах здорового образования составила 23,8%, что было ниже, чем в традиционных классах (31,5%). Различия встречаемости мальчиков с миопией, обучающихся в традиционных классах и классах здорового образования были достоверными (соответственно: 30,4% и 20,8%; $p < 0,01$). Число девочек с близорукостью из классов здорового образования также было меньше, чем в сравниваемых классах (соответственно: 26,6% и 32,7%; $p < 0,05$). Известно, что развитие функциональных возможностей органа зрения продолжается до 14–16 лет и зависит как от генетических, так и социальных факторов, среди которых особое место занимает среда обучения. Существуют убедительные доказательства быстрого, вызванного окружающей средой изменения распространенности близорукости, связанного с повышением образования и урбанизацией [Ian Morgan., 2005]. Исследования учащихся начальной школы в Китае показало, что общая распространенность миопии среди учеников составлял 63,7%, варьировалось от 53,4% в 4 классе до 72,5% в 6 классе. Многомерный логистический анализ показал, что регулировка высоты парт и стульев в соответствии с изменяющимся ростом и наличием близорукости у родителей были значительно связаны с миопией у этих детей [Xin Lu, 2021]. Другие исследования показывают, что более высокие уровни школьного и профессионального образования после школы связаны с более близорукостью рефракцией. Участники с более высокими образовательными достижениями чаще были близорукими, чем люди с меньшим образованием [Alireza Mirshahi., 2014].

Нарушение осанки имеет не только эстетическое значение, но оказывает значительное влияние на развитие и функциональное состояние внутренних органов. Неправильная осанка отрицательно влияет на функциональное состояние сердца, легких, затрудняет деятельность желудочно-кишечного тракта, приводит к снижению жизненной ёмкости лёгких, к замедлению обмена веществ, к головным болям и снижению работоспособности. Деформация позвоночника сопровождается изменением топографии канала спинного мозга, самого спинного мозга и его коры, сжиманием межпозвоночных дисков, что, в свою очередь, приводит к нарушению нормальной иннервации мышц внутренних органов и соматических мышц, ответственных за дыхание [Абрамова М.А., 2015; Семенова Н.В. 2014; Андреева Е.Е., 2015]. В формировании вертебральной патологии одним из важных факторов является напряженная сидячая поза ребенка со склоненной головой за партой, резкое снижение двигательной активности в течение всего периода обучения. Очень часто используемая школьная мебель не соответствует гигиеническим нормативам [Дегтев С.Ю., 2012;

Муфазалова Г.С., 2015]. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что выявляемая патология осанки среди обучающихся в основном связана с несоответствием функциональных параметров мебели росту-возрастным показателям детей [Храмцов П.И., 2009; 2013; Сирант Л.Б., 2014; Пятырова Е.В., 2010; Balayeva Ş.M., 2016; Сулейманлы Ш.А., 2016]. Результаты мониторинга состояния здоровья 2500 учащихся общеобразовательных школ г. Баку, проведенного по заданию Министерства Просвещения АР в начале учебного года в 2014/2015-ых годах показали, что среди учащихся, поступивших в первые классы, нарушения осанки составили 32,8%, в V классах этот показатель составил 40,3%, в старших классах – 42,6%. Число детей с нарушением остроты зрения в начальных классах составило 28,4%, в выпускных классах этот показатель составил 44,9%; 51,4% среди девочек и 38,3% среди мальчиков.

Заклучение / Conclusion / Nəticə

Таким образом, полученные нами результаты убедительно свидетельствуют, что условия, созданные в классах ЗО, обеспечивают раскрытие потенциальных возможностей процессов роста и физического развития организма детей. Это позволяет оценить инновационную технологию обучения как здоровьесберегающую, направленную прежде всего, на профилактику нарушений физического развития. Сидячий образ жизни, традиционные технологии обучения с преимуществом статики является важным фактором риска в формировании состояния здоровья обучающихся.

Актуальность статьи. Актуальность данного исследования в том, что оценивание инновационных технологий обучения проекта «Здоровое Образование – Здоровая Нация» влияют на формирование состояния здоровья обучающихся, с дальнейшим усовершенствованием условий обучения.

Научная новизна статьи в том, что в классах ЗО используются здоровьесберегающие технологии. Новые образовательные технологии и динамичная среда обучения, используемые в классах здорового образования, играют важную роль в охране здоровья учащихся. Проблема оздоровления детей не компания одного дня, а целенаправленная, систематически спланиро ванная работа всего коллектива общеобразовательного учреждения на длительный период.

Практическая значимость статьи. Результаты мониторинга в течение двух лет за состоянием здоровья обучающихся в традиционных классах

Формирование состояния здоровья обучающихся в условиях инновационных технологий проекта «Здоровое Образование – Здоровая Нация»

школ г. Баку показали, что число детей с проблемами в состоянии опорно-двигательного аппарата возросло на 17,3%. Так, если в октябре 2014 года число детей со сколиозом составило 16,7%, в мае 2016 года этот показатель составил 34% ($P < 0,05$). В классах 30 хотя число детей со сколиозом возросло и составило 2,69%, однако это различие было незначительным и не имело статистической значимости ($P > 0,1$).

Использованная литература / İstifadə olunmuş ədəbiyyat / References

1. Balayeva Ş., Qabulov H. (2016). Ümumtəhsil məktəblərində fərqli təhsil texnologiyalarının şagirdlərin fiziki inkişafna təsiri / İctimai sağlamlıq və səhiyyənin təşkili kafedrasının yaradılmasının 90 illik yubileyinə həsr olunmuş elmi məqalə. Bakı, s.72–75.
2. Gürzəliyev S. və b. (2015). Bakı şəhəri məktəblilərinin fiziki inkişaf standartları və qiymətləndirmə cədvəlləri. Metodik tövsiyələr. Bakı, s.31.
3. Suareva L.M., Namazova-Baranova L.S., Rapoport İ.K. (2013). Zabolovaemost moskovskix shkolnikov dinamike obucheniya s 1-qo po 9-iy klass. Rossiyskiy pediatricheskiy jurnal, № 4, s.48-53.
4. Abramova M.A., Chernozemov V.Q., Popova O.N., Tixonova E.V., Qudkov A.B., (2015). Osobennosti vneshneqo dixaniya u detey mladshheqo i sredneqo shkolnoqo vozrasta so skoliozom – jiteley evropeyskoqo severa Rossii. Ekoloqiya cheloveka, № 6, s.15-19.
5. Andreeva E.E. (2015). Zdorovye detey i podrostkov v orqanizovannx kollektivax obrazovatelnix uchrejdenniy qoroda Moskvi. Zdopovye naseleeniya i sreda obitaniya, 10 (271), s.12-15.
6. Bazarniy V.F. (2012). «Pedaqoqueskaya usidchivoct» i sticheskiye napryajeniya rebenka v uchebnom prochesse v osnove zapuska prochessov stareniya i patologiy serdechno-sosudistoy sistemı. «Aktualne vopros dolqoletiya», tom 91, № 3, str.10-14.
7. Baranov A.A., Kuchma V.R., Suxareva L.M. (2014). Mediko-sotsialniye problemı vospitaniya podrostkov. Moskva. «Pediatr», 388 str.
8. Verniqorova H.V. (2012). Analiz zabolovaemosti i rasprostranennosti oji reniya v qruppe detey i podrostkov v usloviyax severnix territoriy. «Medichina i obrazovaniye v Sibiri», № 4, str.8-13.
9. Qyurzaliyev S.A., Suleymanzade N.Q. i dr. (2015). Zavisimost somatofunkcionalnoqo potentsiala shkolnikov ot razlichnix rejimov dviqatelnoy aktivnosti. Baku, «Zdorovye», № 4, str.134–137.

10. Deqtey S. YU., Tarasova O.V. (2012). Vliyanie raznix modeley uchenicheskoy modeli na formirovaniye osanki u shkolnikov. Zdorovye. Naseleniya i sreda obitaniya, 12 (177), str. 33-35.
11. Kuchma V.R. (2015). Qiqiyena detey i podrostkov. Moskva, 522 str.
12. Pyatirova E.V., Efremenko E.E., Kovalevskaya E.V., Rımina T.H. (2010). Shkolnaya mebel i ee vliyanie na zdorovye detey. Zdorovye. Medichinskaya ekoloqiya. Nauka 1-2 (41-42), str. 99-100.
13. Rapoport I.K., Xramtsov P.I., Sotnikova E.N., Zvezdina I.V. (2009). Sostoyaniye zdopovya vospitannikov detekix doshkolnix uchrejdeniy Moskvi. Rossiyskiy pediatricheskiy jurnal, №2, str. 49-52.
14. Kuchma V.R. (2016). Rukovodstvo po qiqiyene detey i podrostkov, medichinskomu obespecheniyu obuchayushixsya v obrazobatelnix orqanizachiyax. Moskva. 616 str.
15. Semenova N.V., Blinova E.Q., Lyapın V.A. (2014). Vliyanie obraza jizni studentov VUZ-ov na pıshevoye povedeniye s uchetom qendernix osobennostey. Profilakticheskaya i klinicheskaya medichina, № 2 (51), str. 54-58.
16. Suleymanlı SH.A. i dr. (2016). Vliyaniye zdorovyesbereqayushix texnologiy na sostoyaniye zdorovya i kachestvo obucheniya uchashixsya. Tezısı Mejdunarodnoy Konferentsiyi stran VETSA «Formirovaniye zdorovoqo obraza jizni shkolnikov v sovremennix usloviyax». Moskva, 14-15 noyabr, str. 102.
17. Xramtsov P.I., Moldovanov V.V. (2013). Qiqiyenicheskiye problemi ispolzovaniya uchenicheskoy mebeli v nachalnoy shkole. Moskva. Zdorovye naseleniya i sreda obitaniya, №1 (178), str. 33-35.
18. Alireza Mirshahi et al. (2014). Myopia and Level of Education. Ophthalmology, vol 121 (10), pp. 2047-2052.
19. Holden B.A., Fricke T.R., Wilson D.A. et al., (2016). "Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050". Ophthalmology, vol. 123 (5), pp.1036-1042.
20. Jan C., L Li., Keay L., Stafford R.S., Congdon N., Morgan I. (2020). "Prevention of myopia, China". Bulletin of the World Health Organization, vol. 98 (6), pp.435-437.
21. Morgan I.G., French A.N., Ashby R.S. et al. (2018). "The epidemics of myopia: aetiology and prevention". Progress in Retinal and Eye Research, vol. 62, pp.134-149.
22. Morgan I., Rose Kathryn. (2005). How genetic is school myopia? Progress in Retinal and Eye Research, vol 24 (1), pp.1-38.

-
23. Ogden C.L., Carroll M.D., Kit B.K. (2012). Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among US Children and Adolescents, 1999-2010. *JAMA*, 307 (5), pp. 483-490.
 24. Xin Lu, Congcong Guo, Bin Xu et all. (2021). "Association of Myopia in Elementary School Students in Jiaojiang District, Taizhou City, China". *Journal of Ophthalmology*, Article ID 3504538. pp.1-7.