

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ г. БИШКЕК С РАЗНОЙ СИСТЕМОЙ ОБУЧЕНИЯ**

А.А. Джорбаева, Э.С. Жангазиева

Кыргызская Государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
(ректор – д.м.н, проф. Кудайбергенова И.О.),
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. В данной работе приведены задачи по подготовке всесторонне развитой личности, способной не только усваивать большое количество знаний, но и обладающей определенными профессиональными навыками. Увеличение учебной нагрузки, увеличение потока информации, решают проблему эффективности образования, но тем самым ухудшается физическое и психическое самочувствие школьников.

Ключевые слова: школа, гимназия, микроклимат, освещенность, состояние здоровья.

**БИШКЕК ШААРДЫК БАШТАЛГЫЧ КЛАССТАРДЫН ОКУУ АБАЛЫНЫН
АР КАНДАЙ ОКУУТУУ СИСТЕМАДАГЫ ГИГИЕНАЛЫК БААСЫ**

А.А. Джорбаева, Э.С. Жангазиева

И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик медициналык академиясы
(ректор – м.и.д, проф. Кудайбергенова И.О.),
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду: Бул изилдөөдө орто мектептердин жана гимназиялардын окуу процессинин баалоо жыйынтыгы каралган. Мындагы эң негизги белгилей кетчү маселе: окуу талабын күчөтүү менен билим деңгээлин өстүрүп, бирок ошол эле учурда окуучулардын психикалык жана физикалык абалынын начарлоосун эске алуу.

Негизги создору: мектеп, гимназия, микроклимат, жарыктык, ден соолук.

**HYGIENIC ASSESSMENT OF THE EDUCATIONAL PROCESS
OF PRIMARY SCHOOL IN BISHKEK WITH A DIFFERENT EDUCATION SYSTEM**

A.A. Dzorbaeva, E.S. Jangazieva

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev
(rector – d.m.n, prof. Kudaibergenova I.O.),
Bishkek, the Kyrgyz Republic

Resume: In this paper the tasks are set for the preparation of a fully developed personality, capable not only of absorbing a large amount of knowledge, but also possessing certain professional skills are presented. Increasing the training load, increasing the flow of information, solves the problem of the effectiveness of education, but this worsens the physical and mental well-being of schoolchildren.

Key words: school, gymnasium, microclimate, lighting, his health.

Введение. Правильно организованное обучение способствует не только приобретению прочных знаний, но и благоприятному росту и развитию учащихся, укреплению их здоровья. Организацию учебного процесса необходимо строить с учетом физиологических принципов изменения работоспособности учащихся и незавершенностью развития некоторых органов и функциональных систем.

Основным критерием гигиенической оценки учебной нагрузки является ее соответствие функциональным возможностям организма ребенка на каждом возрастном этапе [1, с. 112-325; 2]. Перенапряжение функциональных систем может

привести к переутомлению и затем к нарушению состояния здоровья.

Современное общество ставит перед школой самостоятельно и быстро решать возникающие проблемы. Все эти требования вызывают выраженное психологическое и функциональное напряжение в организме. Необходимо отметить, что современные технические средства обучения создают повышенную нагрузку на ЦНС, особенно на зрительный и слуховой анализаторы [3,4,5].

Для достижения более высоких показателей в усвоении материала в школах приветствуется применение новых авторских и инновационных

подходов, приводящихся зачастую в нетрадиционных формах обучения.

Кроме усиления системы контроля и оценки знаний применяются состязательность процесса, что еще больше усиливает психологическое воздействие, из-за боязни ребенка совершить ошибку.

Детский организм наиболее чувствителен к воздействию факторам внешней среды: температура, влажность, бактериальная загрязненность, ухудшение ионного состава воздуха [4,6]. Все эти факторы изменяют самочувствие школьников, а также способствуют быстрому нарастанию утомления и ухудшению состояния здоровья.

Цель исследования: гигиеническая оценка условий обучения и изучение влияния учебной нагрузки на здоровье школьников г. Бишкек с разной системой обучения.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в школе-гимназии №62 и в средней школе №10 г. Бишкек.

Под наблюдением находилось 80 школьников первых классов.

Параметры микроклимата измерялись в зимний период года с использованием прибора MASTECH MS6300. Принцип работы MASTECH MS6300 основан на преобразовании физических величин, таких как температура, освещенность, уровень звука, относительная влажность в напряжение с преобразованием в цифровую форму и отображением на цифровом дисплее.

Оценка параметров осуществлялась согласно санитарным правилам и нормам СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Нервно-психическое и функциональное состояние организма определяли по анкетам «Здоровье» и «Учебная нагрузка».

Усталость и утомление оценивали после каждого урока на перемене. Учитывалась также учебная нагрузка в течение всей недели, оцениваемая в баллах по ранговой шкале трудности Сивкова И.Г. Снижение продуктивности труда выявляли по количеству ошибок и неправильных

ответов. Методика "Корректирующая проба" (буквенный вариант) используется для определения объема внимания (по количеству просмотренных букв) и его концентрации - по количеству сделанных ошибок. Норма объема внимания для детей 6-7 лет – 400 знаков и выше, норма концентрации – 10 ошибок и менее.

Также устанавливали степень функционального перенапряжения центральной нервной системы с помощью прибора «Трёмометра», позволяющего определить координацию и точность воспроизведения движений и их пространственную оценку. Принцип работы прибора заключается в том, что испытуемый специальным щупом совершает движение над прибором вдоль прорезей определенной формы, не касаясь их краев. Увеличение же коэффициента касаний свидетельствует о снижении работоспособности школьников, в то время как уменьшение коэффициента касаний будет указывать на повышение работоспособности.

Результаты исследования и их обсуждение

Параметры микроклимата в обоих учебных заведениях соответствовали СанПин 2.4.2.2821-10. Параметры общей освещенности не соответствовали нормативам ни на рабочих столах, ни на классных досках. Так, в школе №10 на рабочих столах показатель освещенности составлял 260 лк, при норме 300лк, на классной доске – 320 лк при норме 500 лк. В УВК-гимназии №62 на рабочих столах освещенность составляет 235 лк, при норме 300 лк, на классной доске – 300 лк, при норме 500 лк. Низкая освещенность приводит к напряжению зрительного анализатора, что в свою очередь способствует не только быстрому утомлению, но и развитию патологических процессов: миопатии разной степени (Рис. 1), температура в классах в среднем от 20 до 22°C в обоих заведениях (Рис. 2). Влажность в средней школе №10 около 38% ±7%, УВК-гимназии №62 45% ±8,9% (Рис. 3). Уровень шума в обоих учебных заведениях превышал допустимые значения: в сш. №10 составил 50 дБ, в УВК-гимназии №62 – 65 дБ, при норме 35 дБ, что в свою очередь приводит к напряжению ЦНС и затрудняет процессы сосредоточенности и внимания во время уроков (Рис. 4).

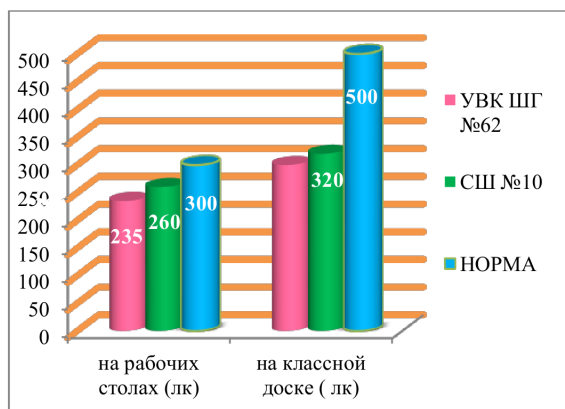


Рис. 1. Освещенность учебных классов.

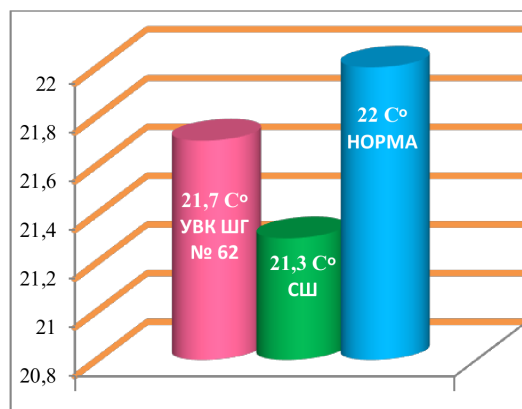


Рис. 2. Температура воздуха учебных классов.

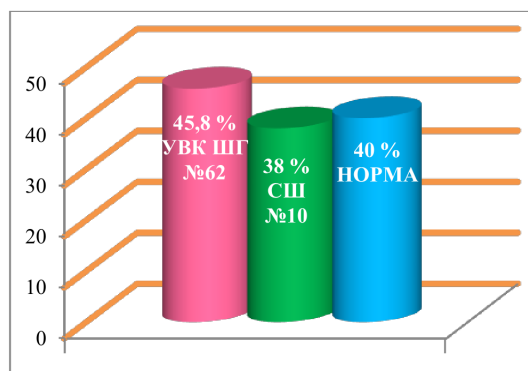


Рис. 3. Влажность воздуха учебных помещений.

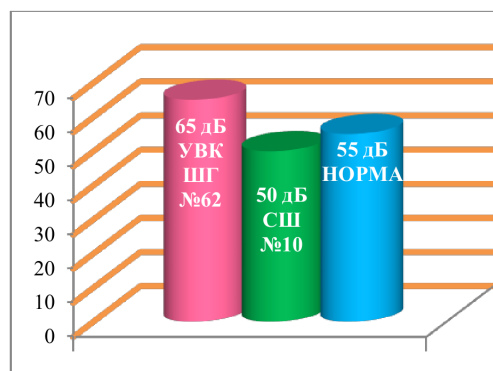


Рис. 4. Уровень шума.

Результаты анкеты «Здоровье» позволили нам судить о том, что дети, учащиеся в гимназии также активно, как и обычные школьники занимаются спортом, а показатели выполнений физических зарядок по утрам у гимназистов оказались даже выше, чем у учащихся средней школы. Однако, не смотря на это, показатель пропусков занятий по причине болезни в гимназии стоит выше, чем в обычной школе. Объяснить этот факт и разобраться в его причинах помогли результаты анкет «Учебная нагрузка». Так, нам

удалось выявить, что в связи со сложностью обучения, дети гимназисты испытывают нагрузку в двое больше, чем обычные школьники. Следствием этого является стресс, влекущий за собой негативное отношение детей к школе, поскольку именно гимназисты в большинстве своем, дали отрицательный ответ на вопрос «нравится ли им школа». Таким образом, мы установили, что повышенная нагрузка оказывает непосредственное влияние на состояние здоровья детей, становясь причиной частых их болезней.

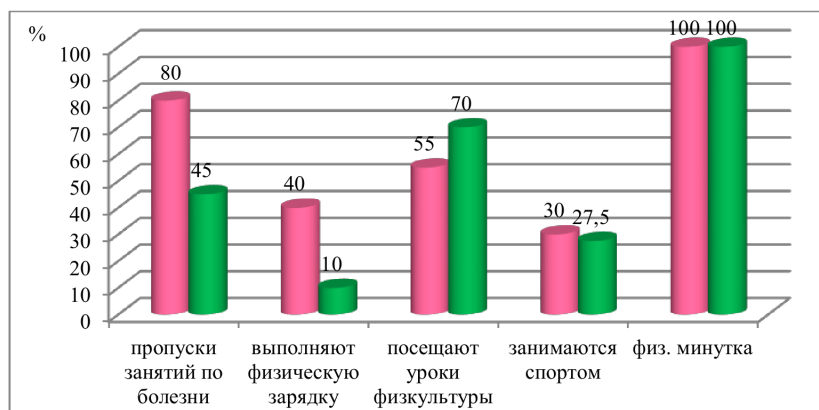


Рис. 5. Результаты анкеты «Здоровье».

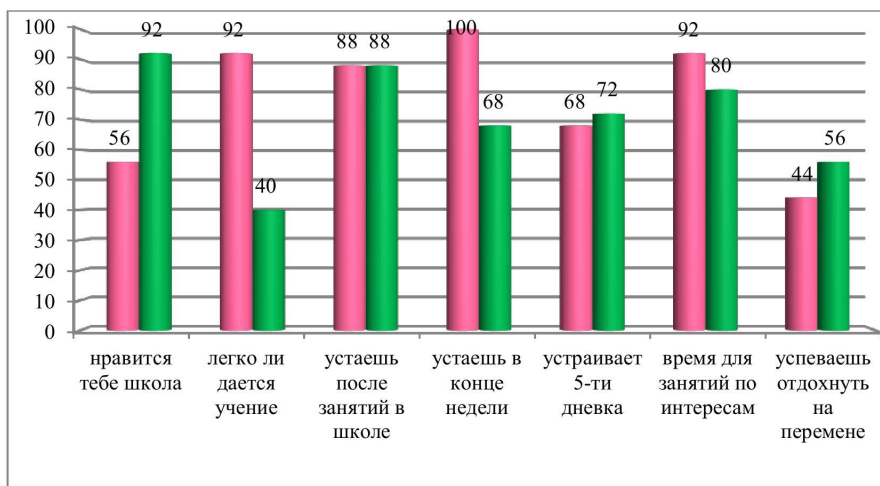


Рис. 6. Результаты анкеты «Учебная нагрузка».

Анализ учебной нагрузки выявил разность по количеству учебных часов в обеих школах, что показано на графике №1. В школе гимназии преподаются более сложные дисциплины, такие как иностранный язык, содержание предмета математики выше, чем в обычной школе, эти же часы в школе №10 отведены на уроки природоведения, что не представляет особой сложности.

При сравнении степени усталости учеников выявилась разница. У учеников гимназии усталость наступает уже на втором уроке и нарастает она на 4 уроке, в обычных же школах усталость нарастает только на третьем уроке, что еще раз демонстрирует более объемное содержание учебного материала в гимназии.

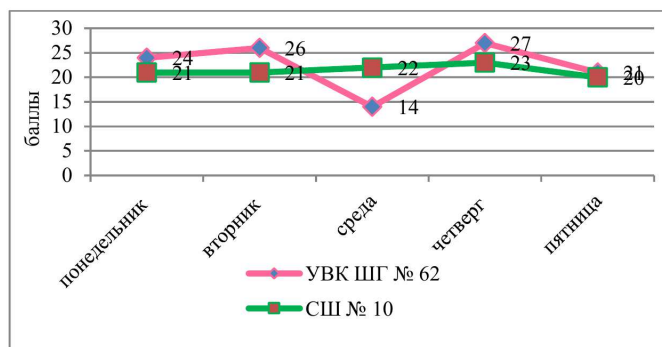


Рис. 7. График недельной нагрузки (в баллах по ранговой шкале трудности Сивкова И.Г.)

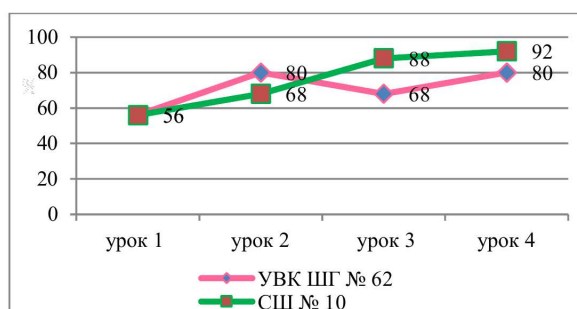


Рис. 8. График сравнения степени усталости учеников на уроках.

Методика «Коррективная проба» – этот показатель выявляет закономерное повышение усталости с каждым занятием, как у гимназистов, так и у обычных школьников. Однако, у гимназистов

величина усталости и утомления имеют значение приблизительно на 20% больше, чем у обычных школьников.

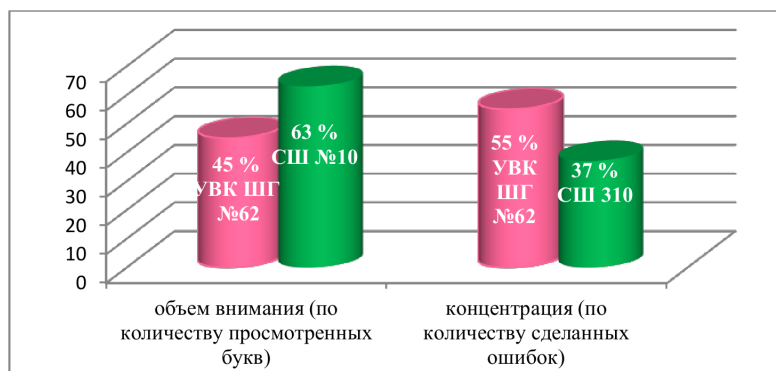


Рис. 9. Методика «Корректурная проба».

Итак, результаты исследования прибора тремометра выявили коэффициент касаний гимназистов в 71%, в обычной же школе этот показатель равен всего 47%. Данные тремометрии говорят о перенапряжении функциональной системы ЦНС у гимназистов выше на 24%, чем у обычных школьников. Это, видимо, связано с более высокими учебными нагрузками, что может привести

к истощению организма ребенка. Необходимо также учесть, что организму детей данного возраста свойственна незавершенность развития важных для обучения органов и функциональных систем. Нервные клетки головного мозга детей обладают еще относительно низкими функциональными возможностями.

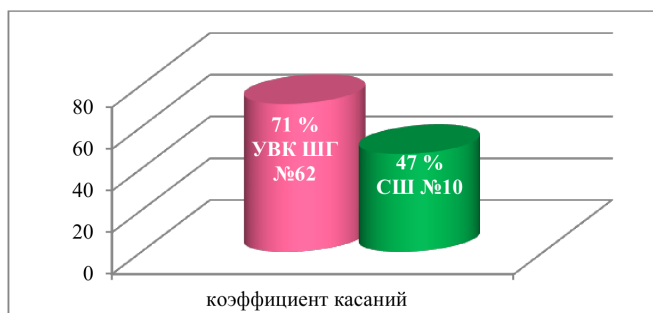


Рис. 10. Результаты исследования прибора «Тремومتر».

Заключение. Исследование позволило выявить разницу в организации образовательного процесса учащихся средней школы и гимназии: при сохранении общего объема учебной нагрузки сложность преподаваемых дисциплин в школе ниже, чем в гимназии на 52%; заболеваемость у учащихся гимназии выше, чем у обучающихся в средней школе на 35%.

Простое увеличение учебной нагрузки в день, в неделю, увеличение потока информации, решают проблему эффективности образования, но совершенно очевидно, ухудшают физическое и часто психическое самочувствие школьников.

Литература.

1. Гончарова, Ю.А. *Возрастная анатомия, физиология и гигиена: Учебно-методическое пособие.* - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2005. – С. 112-325.
2. *Гигиена детей и подростков: учебное руководство (под ред. Кучмы В.Р.).* – М., 2008. - С. 238-412.
3. Дубровский, В.И. *Валеология. Здоровый образ жизни: Учебник для студентов пед. вузов и институтов физ. культуры.* – М.: Флинта: Ritorika-A, 1999. – 304 с.: цит. С.241-297
4. Шлозберг, С., Непорент Л. *О здоровом образе жизни: Учебное пособие.* – М-СПб. – Киев: Диалектика, 2000. – 254 с.
5. Баранов А.А. *Окружающая среда и здоровье // Педиатрия.* - 1994.стр. 114-204.
6. *Гигиена детей и подростков: Сердюковская Г.Н.* Москва. 2014. – С.178-216.