



ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЖИМА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЁТОМ ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

Обиджонова Оминахон Ойбек кизи

Научный руководитель: Алиева Раъно Амануллаевна

Андижанский государственный институт иностранных языков

Аннотация. В статье представлена гигиеническая оценка режима учебной деятельности школьников с учётом их возрастных особенностей. Рассмотрены основные гигиенические требования к организации учебного процесса, проанализированы особенности работоспособности учащихся разных возрастных групп в течение учебного дня и недели. Установлено, что несоответствие учебной нагрузки возрастным физиологическим возможностям детей ведёт к развитию хронического утомления, снижению когнитивных функций и ухудшению состояния здоровья. Обоснована необходимость внедрения гигиенически рационального режима учебной деятельности как ключевого условия здоровьесбережения в образовательных организациях.

Ключевые слова: гигиена детей, режим учебной деятельности, возрастные особенности, работоспособность, учебная нагрузка, утомление, здоровьесбережение, санитарно-гигиенические нормативы, образовательная среда, физиологические функции.

Abstract. The article presents a hygienic assessment of the academic activity schedule for schoolchildren, taking into account their age-specific characteristics. The main hygienic requirements for organizing the educational process are examined, and the performance characteristics of students of different age groups during the school day and week are analyzed. It was established that the discrepancy between academic workload and age-related physiological capacities of children leads to chronic fatigue, decreased cognitive functions, and deterioration of health.



The necessity of implementing a hygienically rational academic schedule as a key condition for health preservation in educational institutions is substantiated.

Keywords: *children's hygiene, academic activity schedule, age characteristics, work capacity, academic workload, fatigue, health preservation, sanitary-hygienic standards, educational environment, physiological functions.*

Annotatsiya. *Maqolada o'quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda o'quv faoliyati rejimining gigienik baholari keltirilgan. O'quv jarayonini tashkil etishning asosiy gigienik talablari ko'rib chiqilgan, turli yosh guruhlaridagi o'quvchilarning o'quv kuni va haftasi davomidagi ish qobiliyati xususiyatlari tahlil qilingan. O'quv yuklamasining bolalarning yosh fiziologik imkoniyatlariga mos kelmasligi surunkali charchoq, kognitiv funksiyalarning pasayishi va sog'lig'ining yomonlashishiga olib kelishi aniqlandi. Ta'lim muassasalarida sog'liqni saqlovchi asosiy shart sifatida gigienik jihatdan oqilona o'quv faoliyati rejimini joriy etish zarurligi asoslangan.*

Kalit so'zlar: *bolalar gigienasi, o'quv faoliyati rejimi, yosh xususiyatlari, ish qobiliyati, o'quv yuklamasi, charchoq, sog'liqni saqlash, sanitariya-gigienik me'yorlar, ta'lim muhiti, fiziologik funksiyalar.*

Организация учебной деятельности детей и подростков является одной из важнейших задач школьной гигиены. Режим учебного дня и недели оказывает непосредственное воздействие на функциональное состояние центральной нервной системы, уровень работоспособности и здоровье учащихся [1]. Гигиеническое нормирование учебных нагрузок с учётом возрастной физиологии представляет собой научно обоснованный инструмент профилактики школьно-обусловленных заболеваний.

Актуальность проблемы определяется устойчивой тенденцией к ухудшению здоровья учащихся. По данным Роспотребнадзора, к окончанию школы лишь 10–15% выпускников можно считать практически здоровыми [3]. Одним из ведущих факторов риска признана нерациональная организация учебного процесса, не учитывающая возрастные физиологические особенности детского организма.



Физиологической основой режима учебной деятельности служит динамика работоспособности — закономерное изменение функционального состояния организма в течение учебного дня и недели. Правильно организованный режим опирается на естественные биологические ритмы ребёнка и обеспечивает своевременное восстановление его физических и умственных ресурсов [2].

Возрастные особенности работоспособности школьников

Работоспособность школьников претерпевает закономерные изменения в зависимости от возраста и определяется морфофункциональной зрелостью центральной нервной системы и ведущих физиологических систем. В гигиенической науке принято выделять несколько возрастных групп учащихся, имеющих существенные различия в реакции на учебную нагрузку: 6–7 лет (первоклассники), 8–10 лет (младший школьный возраст), 11–13 лет (средний школьный возраст) и 14–17 лет (старший школьный возраст) [3].

У детей 6–7 лет нервная система отличается высокой возбудимостью и слабостью тормозных процессов. Продолжительность устойчивого внимания в этом возрасте не превышает 15–20 минут [4]. Адаптация к систематическому обучению требует значительного напряжения всех регуляторных механизмов. Исследования показывают, что у первоклассников уже к середине учебного дня фиксируется выраженное функциональное утомление по данным корректурных проб и физиологических измерений.

В младшем школьном возрасте (8–10 лет) работоспособность заметно возрастает: увеличивается объём кратковременной памяти, улучшается концентрация и переключаемость внимания. Однако резервы нервной системы остаются ограниченными, и длительные однотипные умственные нагрузки по-прежнему ведут к быстрому истощению [2]. Гигиенически обоснованная продолжительность непрерывной учебной работы для этой группы составляет 35–40 минут.



Средний школьный возраст (11–13 лет) характеризуется началом пубертатного периода и перестройкой нейроэндокринной регуляции. Это ведёт к неустойчивости вегетативного баланса, повышенной эмоциональной лабильности и снижению помехоустойчивости. Исследования вариабельности сердечного ритма у учащихся этого возраста выявляют признаки выраженного напряжения регуляторных систем в ответ на стандартную учебную нагрузку [4].

У старшеклассников (14–17 лет) формируются более зрелые нейрофизиологические механизмы, повышается устойчивость к умственному утомлению. Вместе с тем объём учебной нагрузки в этой группе, как правило, максимален, что при нарушении режима дня и дефиците сна может нивелировать физиологические преимущества возраста [1].

Гигиенические нормативы режима учебной деятельности

Гигиеническая регламентация режима учебной деятельности в России осуществляется на основании санитарных правил и нормативов (СанПиН). Действующие нормы устанавливают максимально допустимую недельную учебную нагрузку, продолжительность урока, объём домашних заданий и обязательные регламентированные перемены [3].

Согласно действующим нормативным требованиям, максимальная учебная нагрузка составляет для учащихся 1-х классов — 21 час в неделю, 2–4-х классов — 23 часа, 5-х классов — 28 часов, 6-х классов — 29 часов, 7-х классов — 31 час, 8–9-х классов — 32 часа, 10–11-х классов — 33 часа [3]. Эти нормы отражают нарастание физиологических возможностей учащихся с возрастом и необходимость их соблюдения в практике школы.

Продолжительность урока для 1-го класса составляет 35 минут, для последующих — 40–45 минут. Перемены между уроками должны быть не менее 10 минут, а большая перемена — не менее 20–30 минут. Данные требования направлены на обеспечение своевременного восстановления работоспособности учащихся и профилактику острого утомления [2].



Особое гигиеническое значение имеет расписание уроков. Наиболее трудоёмкие предметы (математика, физика, химия, иностранный язык) рекомендуется ставить в период оптимальной работоспособности — 2–3-м уроком. Недопустимо концентрировать сложные предметы в последних уроках дня или на пятнице и субботу, когда накапливается недельное утомление [3].

Динамика работоспособности в течение учебного дня и недели

Дневная динамика работоспособности школьников имеет характерную кривую: период вработывания в начале учебного дня, период оптимальной продуктивности (2–3-й урок), период снижения (4–5-й урок) и компенсаторный подъём («конечный порыв») перед окончанием занятий. Указанная закономерность носит физиологический характер и не зависит от индивидуальных особенностей учащихся [2].

Недельная динамика работоспособности также подчиняется определённой закономерности. Понедельник характеризуется постепенным нарастанием работоспособности после отдыха. Вторник и среда — дни наивысшей продуктивности. К четвергу и пятнице регистрируется прогрессивное снижение функциональных показателей. Наиболее гигиенически нагруженными являются пятница и (при шестидневной учебной неделе) суббота [2].

Исследование еженедельной динамики показателей кровообращения у подростков 8–11-х классов показало, что к концу учебной недели у учащихся достоверно повышается артериальное давление, учащается пульс и снижаются показатели внимания по корректурной пробе [4]. Данные изменения свидетельствуют о накоплении физиологического утомления и указывают на необходимость разгрузки в конце недели.

Выраженность дневной и недельной динамики работоспособности зависит от возраста: у младших школьников она более крутая, т.е. снижение наступает раньше и носит более глубокий характер. У учащихся 10–12 лет



период оптимальной работоспособности несколько длиннее по сравнению с первоклассниками, однако существенно короче, чем у старшекласников [4].

Последствия нарушения режима учебной деятельности

Несоблюдение гигиенических нормативов режима учебной деятельности влечёт развитие целого ряда функциональных нарушений. Наиболее ранним и чувствительным индикатором является острое утомление — обратимое снижение работоспособности, восстанавливающееся после отдыха. При систематическом воздействии неблагоприятных факторов острое утомление трансформируется в хроническое, а затем в переутомление — патологическое состояние, требующее коррекции [1].

Физиологическими маркерами хронического утомления служат изменения вегетативной регуляции сердечного ритма, снижение стрессоустойчивости, нарушения сна. Психологические проявления включают снижение концентрации внимания, ухудшение кратковременной памяти, повышение тревожности и эмоциональную лабильность [4]. Среди соматических последствий — нарушения осанки, близорукость, функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта, снижение иммунитета.

Особую роль в формировании хронического утомления играет дефицит ночного сна. По имеющимся данным, 80–90% школьников недосыпают 1,5–2 часа относительно физиологической нормы [3]. Недостаточный сон не только не позволяет восстановиться после предыдущего дня, но и потенцирует накопление утомления в течение недели, создавая порочный круг.

Анализ заболеваемости в зависимости от характера учебной нагрузки показывает, что в школах с интенсифицированными программами обучения распространённость функциональных нарушений нервной системы у учащихся в 1,5–2 раза выше по сравнению со школами с традиционным режимом [3]. Это свидетельствует о прямой зависимости между соблюдением гигиенических нормативов и состоянием здоровья детей.



Принципы гигиенически рационального режима учебной деятельности

Гигиенически рациональный режим учебной деятельности строится на нескольких ключевых принципах. Первый — принцип соответствия нагрузки возрастным физиологическим возможностям: объём и интенсивность умственной работы должны соответствовать уровню морфофункциональной зрелости нервной системы ребёнка [1]. Второй — принцип ритмичности: чередование нагрузки и отдыха должно совпадать с естественными биологическими ритмами организма.

Третий принцип — постепенность: нагрузка должна нарастать плавно, с учётом периода вработывания в начале учебного дня и в начале учебного года. Четвёртый — принцип разнообразия: чередование предметов различной трудности и характера (вербальные, логические, творческие) предотвращает монотонию и продлевает период устойчивой работоспособности [2].

Пятый принцип — обязательность двигательной активности. Физические упражнения и подвижные перемены служат мощным средством восстановления функционального состояния нервной системы. Данные исследований подтверждают, что включение физических упражнений с переключением внимания в структуру учебного дня статистически значимо улучшает показатели когнитивных процессов и стрессоустойчивости учащихся [4].

Шестой принцип — индивидуализация нагрузки с учётом половых различий. Исследования показывают, что девочки 7–9 лет демонстрируют более высокие показатели памяти и внимания по сравнению с мальчиками того же возраста, тогда как в возрасте 10–12 лет продуктивность запоминания и концентрация внимания у мальчиков возрастают [4]. Эти данные свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода при оценке утомляемости учащихся разного пола.

Обсуждение результатов



1. Гигиеническая оценка режима учебной деятельности является комплексной задачей, требующей учёта возрастных физиологических особенностей, динамики работоспособности и санитарно-гигиенических нормативов [1, 2, 3]. Несоответствие учебной нагрузки функциональным возможностям детского организма является ведущим управляемым фактором риска школьно-обусловленных заболеваний.

2. Возрастная специфика реакции на учебную нагрузку диктует необходимость дифференцированного нормирования: для младших школьников критически важно соблюдение коротких уроков и частых перемен, для подростков — равномерное распределение нагрузки в течение недели и ограничение экзаменационного стресса [3, 4].

3. Особого внимания заслуживают переходные периоды: поступление в школу (6–7 лет) и начало пубертата (11–12 лет). В эти периоды физиологическая цена адаптации к учебным нагрузкам максимальна, а риск развития функциональных нарушений — наиболее высок [2, 4].

4. Международный опыт подтверждает эффективность комплексного подхода к оптимизации режима учебной деятельности. Школы, внедрившие принципы здоровьесберегающего расписания, гибкий режим нагрузки и обязательные физкультминутки, демонстрируют улучшение показателей успеваемости и снижение заболеваемости учащихся [1].

5. Гигиенически рациональный режим учебной деятельности должен рассматриваться не как административная формальность, а как медико-педагогическая стратегия, направленная на сохранение здоровья и раскрытие интеллектуального потенциала каждого ребёнка [1, 3].

Заключение

Гигиеническая оценка режима учебной деятельности с учётом возрастных особенностей представляет собой научно обоснованную основу для организации здоровьесберегающего образовательного процесса. Соответствие учебной нагрузки физиологическим возможностям детей



разного возраста, соблюдение нормативов продолжительности уроков и перемен, рациональное расписание и обязательная двигательная активность являются ключевыми условиями профилактики школьно-обусловленных заболеваний. Практическое внедрение данных принципов требует совместных усилий педагогов, врачей и администрации образовательных организаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Как образовательная среда и учебные программы способствуют личностному развитию, здоровью и благополучию учащихся. Серия обзоров ИИТО ЮНЕСКО / Л. Марчук, Т. Епоян, М. Катеева, А. Янченко. – Москва: ИИТО ЮНЕСКО, 2025. – 17 с.
- [2] Либина И. И., Корденко А. Н., Ушаков И. Б. Влияние факторов учебной среды на физиологические показатели у подростков разного пола и возраста // Экология человека. – 2004. – № 5. – С. 51–53.
- [3] Макарова Л. В., Параничева Т. М., Тюрина Е. В. Методические материалы. Серия «Школьная медицина и гигиена» в 5-ти частях. Часть 1. Предупреждение рисков нарушения здоровья школьников / под ред. Е. В. Москвиной. – Москва: ФГБНУ «ИВФ РАО», 2023. – 17 с.
- [4] Горелик В. В., Филиппова С. Н., Кнышева Т. П. Особенности физиологических показателей школьников 7–12 лет при занятиях ментальной арифметикой, включающих физические упражнения с переключением внимания // Вестник РГМУ. – 2018. – № 5. – С. 53–61.
- Безруких М. М. Здоровьесберегающая образовательная среда и факторы, препятствующие её созданию // Человек и образование. – 2012. – № 2. – С. 10–16.
- Кучма В. Р. Гигиена детей и подростков. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 528 с.
- Всемирная организация здравоохранения. Психическое здоровье: укрепление нашего ответа. – Женева: ВОЗ, 2018.



ВОЗ и ЮНЕСКО. Как сделать каждую школу школой, способствующей укреплению здоровья: руководство по внедрению. – Женева: ВОЗ, 2021.

Алиева Р. А., Усманов У. Вопросы сохранения репродуктивного здоровья в Республике Узбекистан // INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION. – 2024. – Т. 3. – № 26. – С. 56–61.

Алиева Р. А. Влияние туризма на физиологические особенности детей // Science and Education. – 2024. – Т. 5. – № 11. – С. 262–269.

Кимсанова Г. А., Алиева Р. А. Влияние туркестерона и экдистерона на развитие активности альфа-амилазы у растущих крыс // Молодой ученый. – 2020. – № 49. – С. 455–458.