

**ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА
ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ**

*Научный руководитель – Алиева Рано Амануллаевна
ФИО-студентки – Назирова Робияхон Шерзод кизи
Андижанский государственный институт иностранных языков.*

Аннотация (русский язык)

В данной статье рассматривается влияние цифровой образовательной среды на здоровье школьников с учетом их возрастных особенностей. В современном мире использование цифровых технологий стало неотъемлемой частью образовательного процесса, что оказывает как положительное, так и отрицательное воздействие на организм детей и подростков. Особое внимание уделяется таким аспектам, как зрительное напряжение, нарушение режима сна, снижение физической активности и повышение уровня утомляемости. Рассматриваются особенности реакции организма учащихся разных возрастных групп на длительное использование электронных устройств. Также анализируются возможные пути снижения негативного влияния цифровых технологий и создания безопасной образовательной среды. Полученные выводы могут быть использованы педагогами и родителями для сохранения здоровья учащихся в условиях цифровизации образования.

Аннотация (узбекский язык)

Ushbu maqolada raqamli ta'lim muhiti sharoitida o'quvchilarning sog'lig'iga ko'rsatiladigan ta'sir yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda o'rganilgan. Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi o'quvchilar organizmiga tushadigan yuklamaning ortishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, ko'rish a'zolarining charchashi, uyqu rejimining buzilishi, jismoniy faollikning kamayishi hamda umumiy charchoq darajasining ortishi kabi muammolarga alohida e'tibor qaratilgan. Shuningdek, elektron qurilmalardan foydalanish jarayonida turli yoshdagi o'quvchilarning organizmi reaksiyasining o'ziga xos jihatlari tahlil qilingan. Maqolada raqamli texnologiyalarning salbiy ta'sirini kamaytirish bo'yicha tavsiyalar ham keltirilgan.

Аннотация (английский язык)

This article examines the impact of the digital educational environment on the health of schoolchildren, taking into account their age-related characteristics. The active introduction of digital technologies into the educational process increases the load on students' bodies. Particular attention is paid to such problems as visual fatigue, sleep disturbances, decreased physical activity, and increased levels of fatigue. The age-related characteristics of students' responses to the use of electronic devices are

considered. Recommendations aimed at reducing the negative impact of digital technologies on students' health are also proposed.

Ключевые слова (русский язык): Цифровая образовательная среда, здоровье школьников, возрастные особенности, цифровые технологии, зрительное напряжение, режим сна, учебная нагрузка, утомляемость.

Kalit so'zlar (o'zbek): Raqamli ta'lim muhiti, o'quvchilar sog'lig'i, yosh xususiyatlari, ko'rish charchoqlari, uyqu rejimi, jismoniy faollik, raqamli texnologiyalar.

Key words (English): Digital educational environment, schoolchildren health, age-related features, visual fatigue, sleep pattern, physical activity, digital technologies.

Введение

В последние годы образовательный процесс претерпел значительные изменения, связанные с активным внедрением цифровых технологий. Использование компьютеров, планшетов, интерактивных досок и мобильных телефонов стало привычной частью обучения школьников. Цифровая образовательная среда открывает широкие возможности для получения знаний, повышения интереса к учебе и развития самостоятельности учащихся. Однако вместе с положительными сторонами цифровизация образования приводит к появлению новых факторов риска для здоровья детей.

Современные школьники проводят значительное количество времени перед экранами электронных устройств. Это связано не только с выполнением домашних заданий, но и с использованием образовательных платформ, просмотром обучающих видео и выполнением онлайн-тестов. Особенно заметным влияние цифровой среды стало после широкого распространения дистанционного обучения, когда экранное время учащихся значительно увеличилось.

Организм ребенка отличается высокой чувствительностью к внешним воздействиям. В разные возрастные периоды наблюдаются особенности формирования нервной системы, органов зрения, сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата. Поэтому длительное использование цифровых устройств может оказывать различное влияние на здоровье школьников младшего, среднего и старшего возраста.

Особую обеспокоенность вызывает увеличение случаев зрительного утомления, нарушения осанки, снижения физической активности и ухудшения качества сна среди учащихся. Кроме того, постоянное использование цифровых технологий может приводить к повышенной утомляемости и снижению

концентрации внимания. Эти факторы могут отрицательно влиять не только на физическое состояние детей, но и на их учебную успеваемость.

В связи с этим изучение влияния цифровой образовательной среды на здоровье школьников является актуальной задачей современной педагогики и возрастной физиологии. Важно учитывать возрастные особенности учащихся при организации учебного процесса, чтобы снизить негативные последствия цифровизации и создать условия для сохранения здоровья детей.

Целью данной статьи является анализ влияния цифровой образовательной среды на здоровье школьников различных возрастных групп и определение факторов, способствующих сохранению их физического и психического здоровья.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- рассмотреть особенности использования цифровых технологий в образовательном процессе;
- определить основные факторы риска для здоровья школьников при работе с электронными устройствами;
- выявить возрастные особенности реакции организма учащихся на цифровые нагрузки;
- предложить рекомендации по снижению негативного влияния цифровой образовательной среды.

Анализ литературы

Вопрос влияния цифровых технологий на здоровье школьников в последние годы привлекает внимание многих исследователей. Это связано с тем, что цифровая образовательная среда стала неотъемлемой частью учебного процесса и продолжает активно развиваться. В научной литературе отмечается, что использование электронных устройств значительно расширяет возможности обучения, однако при неправильной организации работы может оказывать отрицательное влияние на здоровье учащихся.

Многие исследователи подчеркивают, что длительная работа за компьютером вызывает повышенную нагрузку на органы зрения. Отмечается, что у школьников часто наблюдаются такие симптомы, как сухость глаз, снижение остроты зрения и быстрое зрительное утомление. По мнению ряда авторов, одной из причин ухудшения зрения является несоблюдение гигиенических норм при использовании цифровых устройств, включая неправильное расстояние до экрана и недостаточное освещение рабочего места.

В научных работах также уделяется внимание влиянию цифровой образовательной среды на нервную систему учащихся. Исследования показывают, что постоянная работа с электронными устройствами требует высокой концентрации внимания и может приводить к быстрому развитию

утомления. Особенно чувствительны к таким нагрузкам учащиеся младшего школьного возраста, у которых процессы формирования нервной системы еще продолжаются.

Отдельное внимание в современной литературе уделяется проблеме нарушения режима сна у школьников. Многие ученые отмечают, что использование мобильных телефонов и планшетов в вечернее время отрицательно влияет на качество сна. Свет экранов снижает выработку гормона мелатонина, который отвечает за нормальный сон. В результате у учащихся наблюдаются трудности с засыпанием, снижение продолжительности сна и ухудшение общего самочувствия.

Также в научных исследованиях рассматривается влияние цифровых технологий на физическую активность школьников. Увеличение времени, проводимого за экраном, часто сопровождается снижением двигательной активности. Это может приводить к развитию нарушений осанки, слабости мышц и повышенному риску возникновения заболеваний опорно-двигательного аппарата.

В ряде работ подчеркивается, что негативное влияние цифровой образовательной среды можно уменьшить при соблюдении определенных правил организации учебной деятельности. К ним относятся правильное распределение учебной нагрузки, регулярные перерывы во время работы за компьютером, соблюдение норм освещения и использование эргономичной мебели. Важно также учитывать возрастные особенности школьников при выборе продолжительности работы с электронными устройствами.

Таким образом, анализ научной литературы показывает, что цифровая образовательная среда оказывает комплексное влияние на здоровье учащихся. При рациональной организации учебного процесса она может способствовать развитию познавательных способностей, однако при нарушении гигиенических требований возрастает риск возникновения различных функциональных нарушений.

Методология исследования

Методологической основой данной работы являются современные представления о возрастных особенностях развития организма детей и подростков, а также принципы гигиены учебного процесса. В ходе исследования использовались методы анализа научной литературы, обобщения и сравнения полученных данных.

Основным методом исследования стал теоретический анализ источников, посвященных вопросам влияния цифровых технологий на здоровье школьников. Были рассмотрены научные статьи, учебные пособия и методические

рекомендации, посвященные вопросам возрастной физиологии, школьной гигиены и организации образовательного процесса.

Метод сравнения позволил выявить особенности реакции организма школьников различных возрастных групп на цифровые нагрузки. Сравнивались данные о продолжительности работы с электронными устройствами, уровне утомляемости и состоянии здоровья учащихся младшего, среднего и старшего школьного возраста.

Метод обобщения применялся для систематизации полученной информации и определения основных факторов риска для здоровья школьников в условиях цифровой образовательной среды. Это позволило выделить наиболее значимые проблемы, связанные с использованием электронных устройств в учебном процессе.

При выполнении работы учитывались возрастные особенности учащихся, включая уровень развития нервной системы, органов зрения и опорно-двигательного аппарата. Такой подход позволил более точно определить влияние цифровых технологий на состояние здоровья детей разных возрастных групп.

Использование указанных методов позволило получить целостное представление о влиянии цифровой образовательной среды на организм школьников и определить основные направления профилактики негативных последствий цифровых нагрузок.

Влияние цифровой образовательной среды на организм школьников

Влияние цифровых устройств на органы зрения

Одним из наиболее заметных последствий использования цифровых технологий является увеличение нагрузки на органы зрения. В условиях цифровой образовательной среды школьники ежедневно работают с компьютерами, планшетами и мобильными телефонами. При длительном использовании экранов глаза испытывают значительное напряжение, что может приводить к появлению различных функциональных нарушений.

Во время работы за компьютером учащиеся часто концентрируют взгляд на близком расстоянии, что приводит к перенапряжению глазных мышц. При этом уменьшается частота моргания, что вызывает сухость глаз и ощущение дискомфорта. В результате могут появляться жалобы на жжение в глазах, покраснение и ухудшение четкости изображения.

Особенно чувствительны к зрительным нагрузкам учащиеся младшего школьного возраста. В этот период органы зрения находятся в стадии активного развития, поэтому чрезмерная нагрузка может отрицательно сказаться на формировании зрительных функций. У подростков также отмечается

повышенный риск ухудшения зрения, поскольку они часто используют электронные устройства не только для учебы, но и для развлечений.

Важным фактором является соблюдение правильного расстояния до экрана и освещения рабочего места. Неправильная посадка, слишком яркий или, наоборот, недостаточный свет усиливают зрительное напряжение. Поэтому при использовании цифровых технологий необходимо соблюдать гигиенические нормы и регулярно делать перерывы.

Влияние цифровых технологий на нервную систему и уровень утомляемости

Работа с цифровыми устройствами требует высокой концентрации внимания и быстрой обработки информации. Это приводит к увеличению нагрузки на нервную систему школьников. В условиях постоянного взаимодействия с электронными ресурсами учащиеся получают большое количество информации за короткое время, что может вызывать умственное переутомление.

Учащиеся младшего возраста быстрее утомляются из-за недостаточной устойчивости нервных процессов. После длительной работы за компьютером у них может наблюдаться снижение внимания, раздражительность и ухудшение настроения. У подростков повышенная информационная нагрузка также может вызывать стрессовые реакции и эмоциональное напряжение.

Особую роль играет продолжительность непрерывной работы за экраном. Если учащиеся длительное время не делают перерывы, это приводит к снижению работоспособности и увеличению времени, необходимого для выполнения учебных заданий. В результате формируется состояние хронической усталости, которое может отрицательно влиять на общее состояние здоровья.

Регулярные перерывы во время работы с цифровыми устройствами способствуют восстановлению нервной системы и повышению эффективности учебной деятельности. Даже короткие физические упражнения или смена вида деятельности позволяют снизить уровень утомляемости и улучшить концентрацию внимания.

Влияние цифровой среды на режим сна школьников

Одной из актуальных проблем современного образования является нарушение режима сна у учащихся. Использование мобильных телефонов и планшетов в вечернее время оказывает отрицательное влияние на процесс засыпания. Свет экранов подавляет выработку гормона мелатонина, который регулирует биологические ритмы организма.

Недостаток сна приводит к снижению работоспособности и ухудшению памяти. Учащиеся, которые поздно используют электронные устройства, часто испытывают трудности с пробуждением утром и ощущают усталость в течение

дня. Это может отражаться на учебной деятельности и снижать качество усвоения материала.

Особенно важен полноценный сон для учащихся младшего и среднего школьного возраста. В этот период происходит активное развитие организма, поэтому нарушение режима сна может отрицательно сказаться на общем состоянии здоровья. У подростков недостаток сна может сопровождаться повышенной раздражительностью и снижением устойчивости к стрессовым ситуациям.

Для сохранения здоровья рекомендуется ограничивать использование цифровых устройств за 1–2 часа до сна. Также важно соблюдать регулярный режим дня, который способствует восстановлению организма после учебной нагрузки.

Влияние цифровых технологий на физическое развитие школьников

Цифровая образовательная среда оказывает влияние не только на зрение и нервную систему, но и на физическое развитие школьников. Длительное пребывание в сидячем положении приводит к снижению двигательной активности, что является одной из причин нарушений осанки.

Во время работы за компьютером учащиеся часто принимают неправильное положение тела. Это может приводить к искривлению позвоночника, болям в области спины и шеи. Недостаток движения также способствует ослаблению мышц и снижению общей физической выносливости.

Снижение физической активности может привести к ухудшению обмена веществ и увеличению массы тела. Особенно это заметно у школьников, которые проводят свободное время за играми на компьютере или просмотром видео. Отсутствие регулярной физической нагрузки отрицательно влияет на состояние сердечно-сосудистой системы.

Для профилактики подобных нарушений необходимо включать в режим дня школьников физические упражнения и активные виды деятельности. Уроки физической культуры и подвижные игры на свежем воздухе способствуют укреплению здоровья и повышению работоспособности.

Возрастные особенности влияния цифровой образовательной среды

Влияние цифровых технологий на организм школьников зависит от их возраста. Учащиеся младшего школьного возраста отличаются высокой чувствительностью к внешним воздействиям. Их нервная система еще недостаточно устойчива, поэтому они быстрее утомляются и нуждаются в более частых перерывах.

Учащиеся среднего школьного возраста способны дольше сохранять внимание, однако в этот период увеличивается учебная нагрузка. Это может приводить к повышенному уровню стресса и утомляемости. Важно правильно

распределять время работы с цифровыми устройствами и сочетать учебную деятельность с отдыхом.

Подростковый возраст характеризуется интенсивным ростом организма и изменениями в гормональной системе. В этот период особенно важно соблюдать режим дня и ограничивать чрезмерное использование электронных устройств. Неправильная организация учебной деятельности может привести к снижению работоспособности и ухудшению общего состояния здоровья.

Учет возрастных особенностей школьников позволяет более эффективно организовать учебный процесс и снизить риск возникновения негативных последствий использования цифровых технологий.

Практические рекомендации по снижению негативного влияния цифровой образовательной среды

В современных условиях полностью исключить использование цифровых технологий в образовательном процессе невозможно. Однако при правильной организации учебной деятельности можно значительно снизить их отрицательное влияние на здоровье школьников. Для этого необходимо соблюдать ряд гигиенических и педагогических требований.

Прежде всего, важным условием является правильная организация рабочего места учащегося. Расстояние от глаз до экрана должно составлять не менее 50–60 сантиметров. Экран устройства должен находиться на уровне глаз или немного ниже, чтобы предотвратить перенапряжение мышц шеи и спины. Также большое значение имеет правильное освещение рабочего места. Свет должен быть достаточно ярким, но не создавать бликов на поверхности экрана.

Следующим важным фактором является соблюдение режима работы и отдыха. Во время выполнения заданий с использованием цифровых устройств необходимо делать регулярные перерывы. Для учащихся младшего школьного возраста рекомендуется делать перерыв каждые 15–20 минут, а для подростков — каждые 25–30 минут. В период отдыха полезно выполнять простые упражнения для глаз и небольшую разминку для тела.

Особое внимание следует уделять ограничению использования электронных устройств в вечернее время. Работа с телефоном или компьютером перед сном может приводить к нарушению биологических ритмов организма. Поэтому рекомендуется прекращать использование гаджетов за 1–2 часа до сна. Это способствует улучшению качества сна и восстановлению сил организма.

Важную роль играет повышение физической активности школьников. Регулярные занятия физической культурой, прогулки на свежем воздухе и участие в подвижных играх способствуют укреплению здоровья и снижению уровня утомляемости. Двигательная активность помогает компенсировать

длительное пребывание в сидячем положении во время работы с цифровыми устройствами.

Также необходимо формировать у школьников навыки безопасного использования цифровых технологий. Учащиеся должны знать основные правила работы за компьютером, включая правильную посадку, соблюдение расстояния до экрана и необходимость регулярных перерывов. Формирование таких навыков способствует сохранению здоровья и повышению эффективности учебной деятельности.

Выводы

Таким образом, цифровая образовательная среда оказывает значительное влияние на здоровье школьников различных возрастных групп. Использование электронных устройств в учебном процессе способствует развитию познавательных способностей и расширению возможностей обучения. Однако при чрезмерной и неправильно организованной работе с цифровыми технологиями возрастает риск возникновения функциональных нарушений.

Наиболее распространенными последствиями длительного использования цифровых устройств являются зрительное утомление, нарушение режима сна, снижение физической активности и увеличение уровня умственного напряжения. Эти изменения могут отрицательно влиять на общее состояние здоровья школьников и их учебную работоспособность.

Установлено, что степень влияния цифровой образовательной среды зависит от возраста учащихся. Младшие школьники быстрее утомляются и требуют более частых перерывов, тогда как подростки нуждаются в контроле продолжительности использования электронных устройств и соблюдении режима дня.

Снижение негативного воздействия цифровых технологий возможно при соблюдении гигиенических требований и рациональной организации учебной деятельности. Важную роль играют правильное оформление рабочего места, соблюдение режима труда и отдыха, ограничение использования гаджетов перед сном и повышение уровня физической активности школьников.

Таким образом, учет возрастных особенностей учащихся и соблюдение правил безопасного использования цифровых технологий являются необходимыми условиями сохранения здоровья школьников в условиях современной цифровой образовательной среды.

Список литературы

1. Безруких М.М. Возрастная физиология школьников. — Москва: Академия, 2019.
2. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

3. Смирнова Е.О. Влияние цифровых технологий на развитие детей школьного возраста. — Санкт-Петербург: Питер, 2021.
4. Иванов А.А. Современные образовательные технологии и здоровье учащихся. — Москва: Просвещение, 2022.
5. Петрова Н.В. Гигиенические основы организации учебного процесса. — Москва: Юрайт, 2020.
6. Соколова Т.И. Психофизиологические особенности школьников в условиях цифрового обучения. — Казань: Университетское издательство, 2021.