Безопасное использование электронных средств обучения в школе

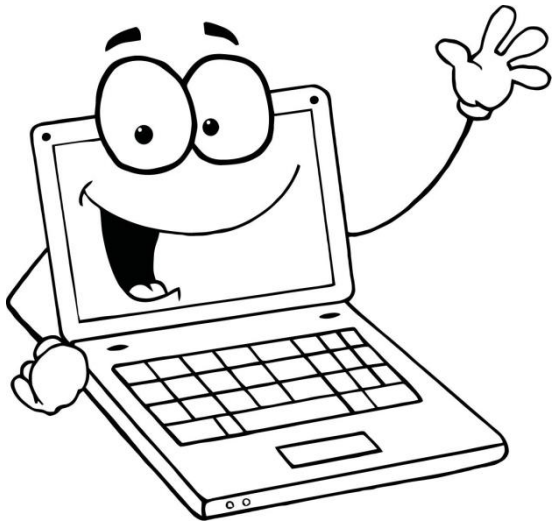
Степанова М.И., д.м.н.,
Александрова И.Э., к.м.н.

14-15 апреля 2016 года

Москва, ГАОУ ВО МГПУ

СТРОИМ ШКОЛУ XXI ВЕКА:
МОБИЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
В МОБИЛЬНОМ МИРЕ

IV Международная научно-практическая конференция



Современный период развития общества характеризуется глобальной компьютеризацией всех сфер человеческой деятельности

Сегодня практически каждый учитель может подготовить и провести урок с использованием различных электронных средств обучения. Их использование способно сделать урок более ярким, увлекательным, насыщенным, более эффективным.

ФГОС

Ту
К условиям реализации основных образовательных программ

…создание образовательной среды, гарантирующей охрану и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся

Тр
К результатам освоения основных образовательных программ

Активное использование средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции)…

Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, передачи, информации; формирование навыков и умений безопасного…поведения при работе в Интернете

Новые информационные технологии имеют огромное влияние на формирование здоровья порастающего поколения.

К факторам риска электронного обучения относятся: интенсификация и формализация интеллектуальной деятельности учащихся, увеличение нервной и зрительной нагрузок, психологический дискомфорт, возрастание малоподвижности.

Активное использование новых электронных средств обучения (ЭСО) определяет необходимость:

- изучения воздействие учебных занятий с использованием ЭСО на **функциональное состояние ЦНС, зрительного анализатора, умственную работоспособность** учащихся в зависимости от длительности их использования на уроке;

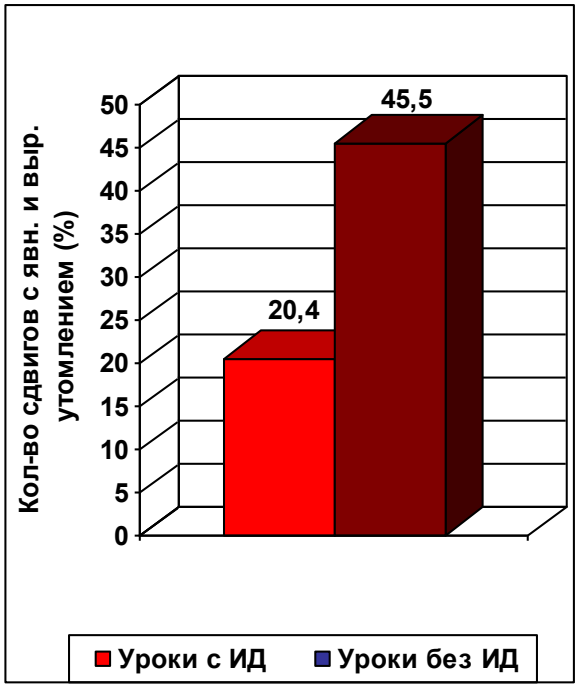
- установления **степени утомительности уроков** с использованием новых ЭСО на основе сравнительного анализа с традиционно организованными уроками;

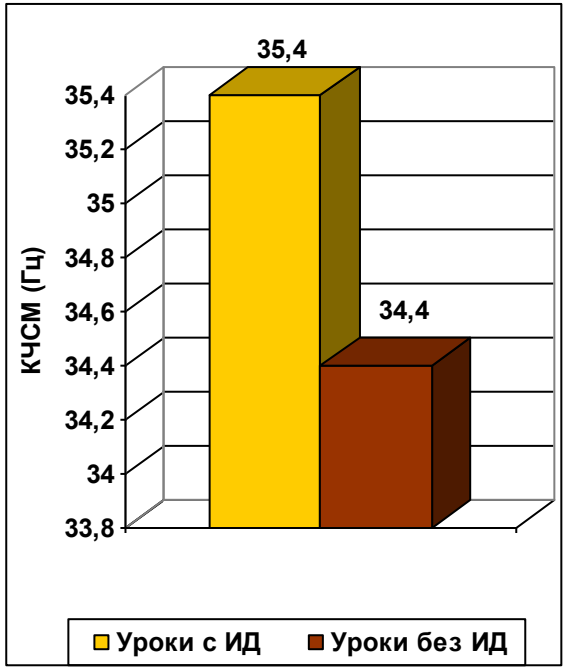
- оценки **условий использования** новых ЭСО и обоснования **регламентов** их **безопасного** применения в учебном процессе.

Интерактивная доска

- По мнению более трети (38,3%) опрошенных учащихся младших классов, урок с ИД становится более интересным, понятным, наглядным.
- Около 10,0 % школьников несколько больше уставали после уроков с ИД, чем после традиционных уроков.
- У 11,7% опрошенных уставали глаза, у 5% - шея и спина, у 0,8% - болела голова.
- Почти трети (33,9%) школьников мешал яркий свет от доски или проектора (особенно детям, носящим очки); 11,9% – создавал дискомфорт шум проектора, а 5,1% учащихся – высокое расположение доски и необходимость запрокидывать голову.

Показатели функционального состояния учащихся 3-х классов на уроках с использованием и без использования интерактивной доски (ИД)

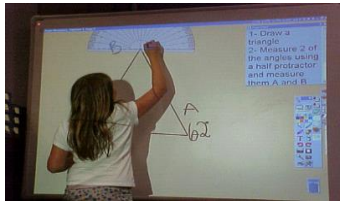




*p<0,05

Интерактивная доска

- Показано **активизирующее** влияние ИД на учебную деятельность ребенка, его психоэмоциональное и функциональное состояние. Установлено, что безопасная **суммарная продолжительность** использования интерактивной доски на уроке в начальной школе при соблюдении гигиенически рациональной организации урока для учащихся 1-2-х классов составляет - не более 25 мин, а для учащихся 3-4-х классов – не более 30 минут.



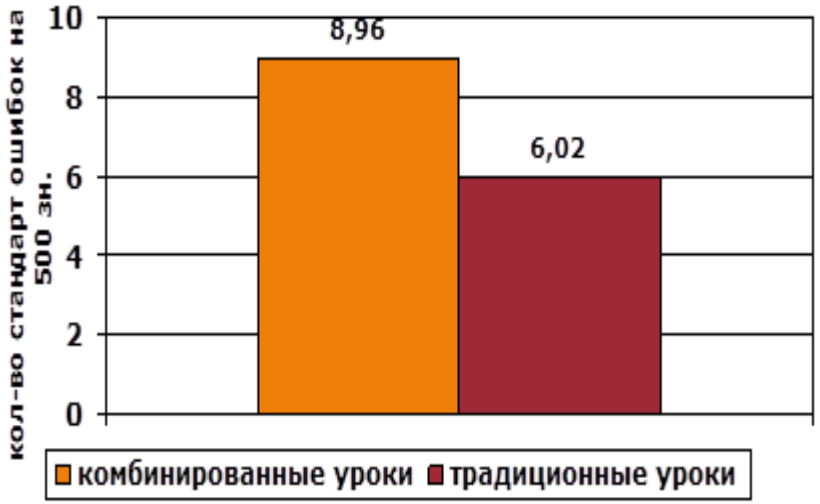
Планшетный компьютер (электронный учебник)

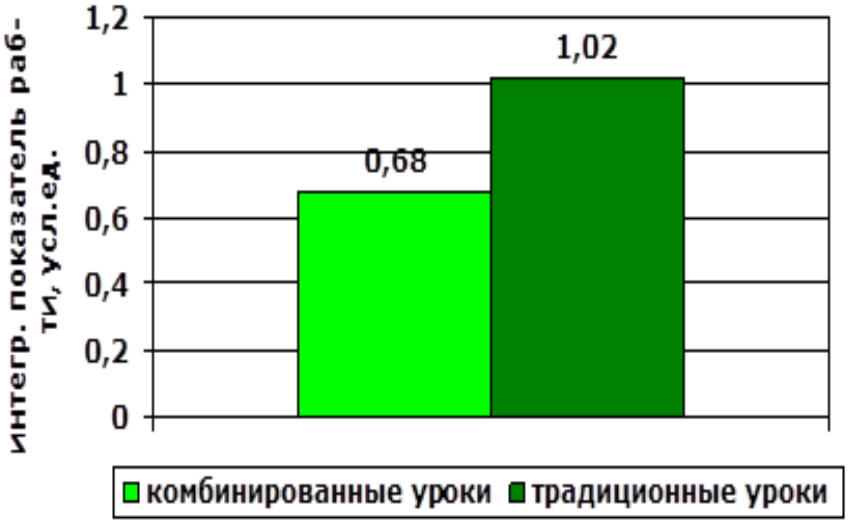
(результаты пилотных исследований)

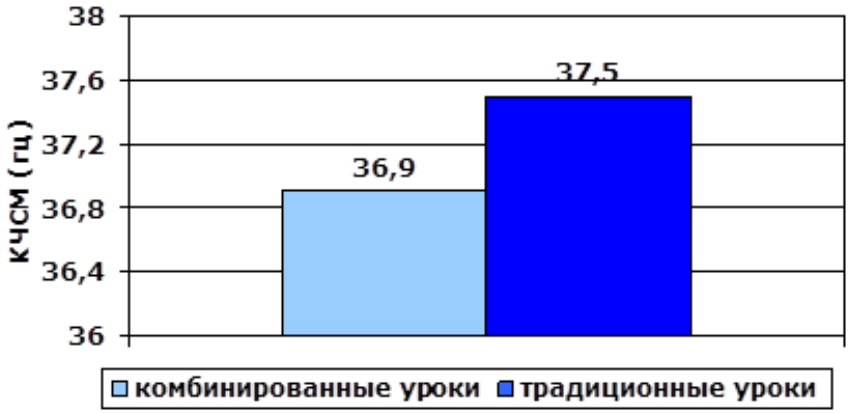
Продолжительность работы учащихся 7-8 классов с планшетом на уроках составила: суммарная - не более 15 минут, непрерывная - не более 4-х минут.

На уроках с использованием **планшетов** учащихся 7-х классов выявили **большую устойчивость** к развитию утомления, чем у школьников на традиционных уроках.

Результаты изучения реакций восьмиклассников на движущийся объект (РДО - методика позволяет измерить уравновешенность нервных процессов) свидетельствуют об отсутствии возбуждающего влияния работы с планшетом на уроке на центральную нервную систему учащихся, даже наоборот – отражает снижение числа детей с преобладанием процессов возбуждения ЦНС, происходит некоторая активация учебной деятельности школьников, концентрация их внимания, большая собранность и т.п.







- **Показатели функционального состояния учащихся 2-4-х классов после «комбинированных» (ноутбук+интерактивная доска) и традиционных уроков**

ИТАК…

- при рациональном, с позиций гигиены, использовании ЭСО отмечено их **активизирующее** влияние на учебную деятельность, благоприятная динамика психо-эмоционального и функционального состояния организма учащихся;
- регламентация продолжительности использования ЭСО должна проводиться не только с учетом ее **длительности**, но и с учетом **характера** этой деятельности;
- принципиально важное значение имеет соблюдение **гигиенических требований к организации урока**: оптимальная частота смены видов учебной деятельности - 4-7, интенсивность учебной деятельности - 60-80%, проведение физкультминуток с включением офтальмотренажа;
- не допускается использование на одном уроке более двух видов электронных средств обучения.

Активное использование электронных средств обучения обуславливает необходимость:

- создания оптимальных условий внутришкольной среды и соблюдение эргономических требований к организации и оборудованию рабочих мест с ЭСО для детей и подростков
- регламентации предельно-допустимой продолжительности занятий с использованием ЭСО в зависимости от возраста учащихся, состояния их здоровья и содержания занятий; изучение и понимание механизмов воздействия ИКТ на организм ребенка;
- определение и обеспечение оптимальных и допустимых диапазонов визуальных эргономических параметров (яркость фона, знаков, шрифтовое оформление и т.п.)
- разработки основ психофизиологической безопасности при работе с средствами ЭСО;
- обращение к информационной гигиене - целью которой является предупреждение отрицательного влияния информации на психическое, физическое и социальное благополучие человека, профилактика заболеваний, связанных с информацией, оздоровление информационной среды.

Задачи педагогического сообщества в процессе использования ЭСО

- Владение информацией об условиях размещения и использования ЭСО (соблюдение санитарно-гигиенических требований, рекомендаций) в процессе обучения школьников;
- необходимость знания и понимания педагогами механизмов воздействия ЭСО на здоровье учащихся (нервная система, органы зрения, костно-мышечная система и т.д.);
- практическое использование этих знаний, а также возможных путей оптимизации организации образовательного процесса с использованием ЭСО;
- принятие мер по снижению комплексного воздействия гаджетов в условиях школы, на переменах (напр., внутришкольное «Положение о мобильных телефонах» и т.п.);
- обучение школьников правилам безопасного общения с гаджетами;
- работа с родителями (по минимизации, регламентации воздействия гаджетов дома, нахождению разумного баланса между занятием электронными игрушками и двигательной активностью).

Методическое сопровождение использования ЭСО в школе

- **СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы;**
- **изменения № 3 от 24.11.15 к СанПиНу 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (дополнены регламенты работы: компьютер с ЖК-монитором и интерактивная доска);**
- **методические рекомендации «Гигиенические требования к организации занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий» (утверждены Президиумом РОШУМЗ, 2012) для руководителей образовательных учреждений, педагогических и медицинских работников школ, всех заинтересованных лиц, чья деятельность связана с учебным процессом;**
- **«Гигиеническая безопасность использования компьютеров в обучении детей и подростков». Серия: Работаем по новым стандартам. 2013. Кучма В.Р., Степанова М.И., Текшева Л.М.**

Спасибо за внимание!