



Международный форум
ЕВРАЗИЙСКИЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ДИАЛОГ

г. Ярославль | 26-27 апреля 2021 года

Конференция
«Трансфер образовательных технологий:
перезагрузка взаимодействия педагогической науки
и образовательных практик»

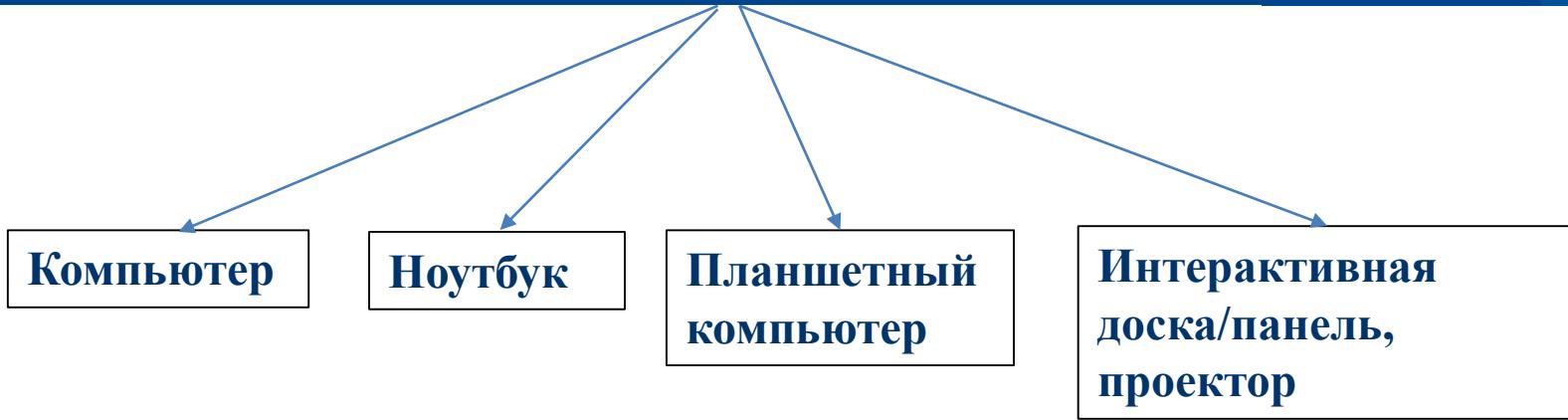


Международный форум
ЕВРАЗИЙСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ДИАЛОГ
г. Ярославль | 26-27 апреля 2021 года

"Физиологическая цена" использования
младшими школьниками различных
информационных носителей
(бумажный носитель, планшет, ноутбук)

Адамовская Оксана Николаевна
Ермакова Ирина Владимировна
ФГБНУ «Институт возрастной физиологии
Российской академии образования»

Технические средства обучения



Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 №465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования.....»



Цель исследования – определение «физиологической цены» использования младшими школьниками различных медиа-платформ при выполнении когнитивной нагрузки.

Количество испытуемых	59 учащихся 2,4 классов, образовательные учреждения г.Москвы
Электронные устройства, используемые в исследовании	ноутбук hp rtl8723be (экран 15,6 дюйма, разрешение 1366x768 пикселей, светодиодная подсветка с технологией LED), планшет iPad 3 (экран 10,2 дюйма, разрешение 2048x1536 пикселей при 264 ppi, светодиодная подсветка с технологией IPS),
Тестовое задание	Таблицы Шульте - простое когнитивное задание, используемое для изучения распределения, переключения и сосредоточения внимания.
Методы исследования	<ul style="list-style-type: none">- Величина артериального давления (АД) определялось по методу Н.С. Короткова автоматическим тонометром «Microlife», Швеция с использованием детской манжеты.- Изучение мозгового кровообращения проводили методом биполярной реоэнцефалографии (РЭГ) с помощью прибора «Рео-спектр» (Нейрософт, г.Иваново).- Для анализа вариабельности сердечного ритма проводилась регистрация ЭКГ во II стандартном отведении с помощью прибора Поли-Спектр-12 (Иваново, 2002).- Реакцию эндокринной системы учащихся на тестовое задание, выполняемое на различных электронных устройствах, оценивали по концентрации кортизола в нестимулированной слюне иммуноферментным методом с помощью набора реагентов фирмы DRG на ИФА-анализаторе «StatFax 2100», США.

Варианты адаптации младших школьников к когнитивной нагрузке

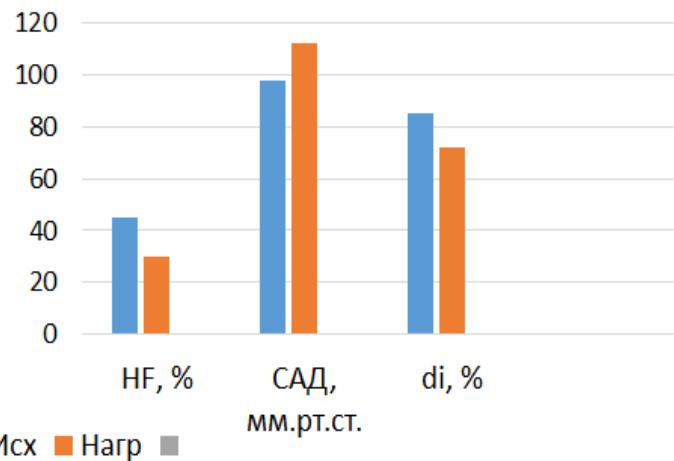


Рис. 1. Динамика параметров ВНС и ССС при выполнении умственной нагрузки (благоприятный вариант адаптации).

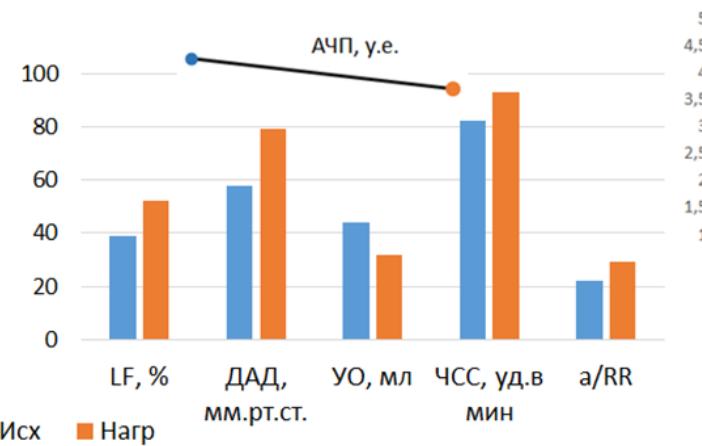
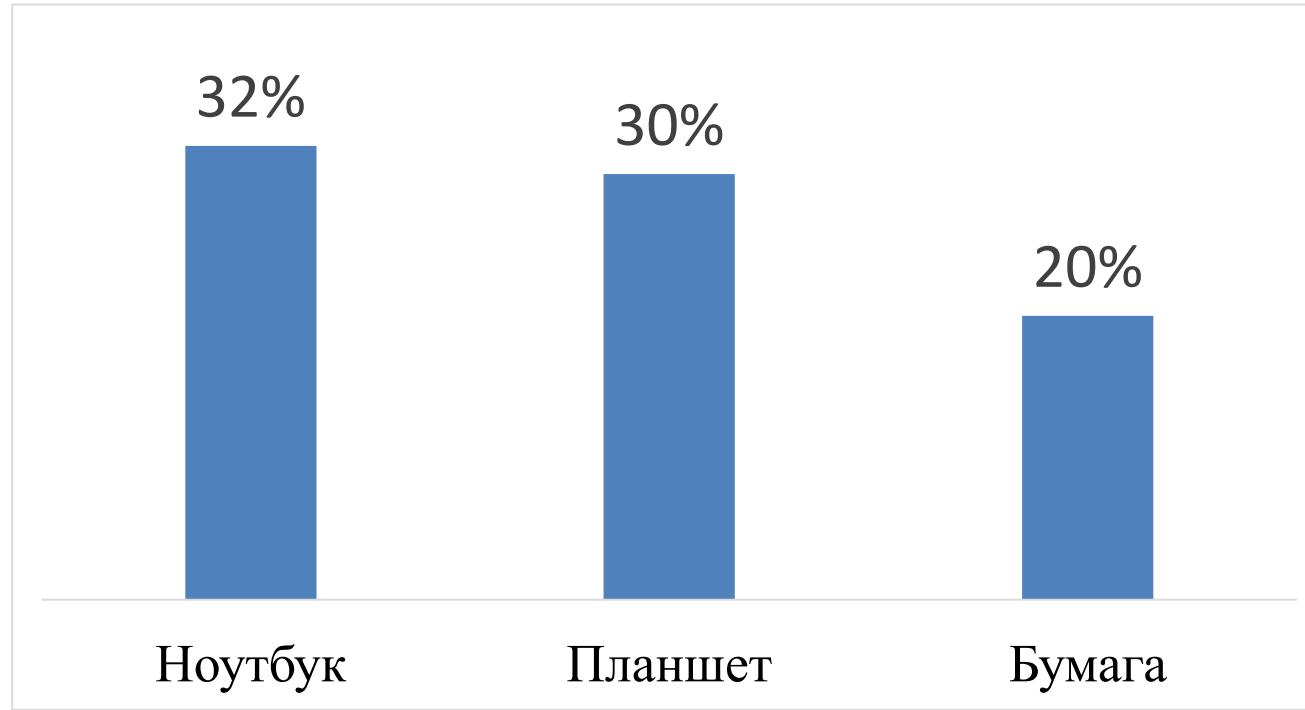


Рис. 2. Динамика параметров ВНС и ССС при выполнении умственной нагрузки (напряжение адаптации)



Количество младших школьников (в %) с напряжением адаптации при выполнении умственной нагрузки на разных носителях информации



Суммарная компьютерная нагрузка: продолжительность использования электронных устройств в школе, дома

Экранное время у учащихся начальной школы
(данные Института возрастной физиологии РАО, 2020)

1,5 часа в будни

более 2-х часов в выходные

Режимные моменты:
продолжительность и качество сна, прогулок и двигательная активность.

Недосыпание, снижение двигательной активности, снижение умственной работоспособности, утомляемость, нарушение здоровья



Минимизация рисков цифрового обучения и досуга:

1. Научно-методическое обеспечение системы образования;
2. Соблюдение гигиенических требований (время использования электронной техники, профилактика зрительного и общего утомления);
3. Просветительская работа с обучающимися и их родителями.





Спасибо за внимание

федеральное государственное бюджетное научное учреждение

**“Институт возрастной физиологии
Российской академии образования”**

г.Москва, ул.Погодинская д.8 корп.2

www.ivfrao.ru, **e-mail:** ivfrao@yandex.ru

Тел.8(499) 2450433

