

Сухіх А. С.,
кандидат педагогічних наук,
молодший науковий співробітник відділу
хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти
ІТЗН НАПН України

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ УЧНІВ В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ІКТ

Актуальність проблеми теоретичного обґрунтування та розроблення науково-методичного супроводу здоров'язбережувального використання сучасних засобів ІКТ в навчанні учнів у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) зумовлена багатьма факторами, серед яких: оновлення нормативної бази, змісту та освітніх стандартів, використання нових технічних засобів, розвиток педагогічних технологій, широке впровадження засобів ІКТ в освітній процес та ін. Робота учнів з ІКТ пов'язана з навантаженням різного роду: зоровим, розумовим, нервово-емоційним та ін. Некоректне, педагогічно невиважене використання цих засобів може призводити до розумової втоми і виснаження, зниження якості когнітивних процесів, розвитку хронічних захворювань тощо.

Для розв'язання проблеми, було проведено дослідження [8], основним положенням якого стало твердження про те, що основою здоров'язбережувального використання ІКТ в освітньому процесі є забезпечення спеціальних організаційно-педагогічних умов, дотримання ергономіко-педагогічних вимог та систематичне цілеспрямоване формування здоров'язбережувального складника ІК-компетентності учнів.

На основі аналізу джерельної бази [1-5 та ін.] надано визначення поняттю *здоров'язбережувального використання ІКТ*, як спеціально організованого освітнього процесу, що передбачає єдність дотримання низки організаційно-педагогічних умов суб'єктами освітнього процесу, спрямованих на збереження фізичного й психічного здоров'я учнів або його покращення, та збереження стійкої працездатності протягом усього уроку, під час якого використовуються ІКТ.

У результаті дослідження окреслено характеристики ІКТ відповідно до ергономічних особливостей їх використання: засоби з зовнішніми пристроями введення даних (настільний ПК, ноутбук, нетбук) та моноблоки (планшетний ПК, пристрій для читання електронних книг, смартфон). Узагальнено *фактори* використання ІКТ, що можуть спричинювати негативний вплив на фізичне та психічне здоров'я (надмірна тривалість роботи за дисплеєм, низька якість зображення, порушення ергономіки робочого місця, незадовільний стан навчального середовища, неврахування вікових психофізичних особливостей учнів при плануванні змісту та обсягів навчальної роботи, структури заняття), *групи ризиків* негативного впливу на психічне та фізичне здоров'я (фізичного перевантаження організму, впливу різночастотних полів, психічного перевантаження організму) та їх *наслідки* для психічного і фізичного здоров'я учнів основної школи.

Негативні наслідки, що були визначені, можна уникнути або мінімізувати шляхом дотримання ергономіко-педагогічних вимог до здоров'язбережувального використання ІКТ в освітньому процесі, а саме: вимог до організації приміщення (мікроклімат і освітлення, дизайн, розміщення меблів і пристроїв відповідно до санітарно-гігієнічних норм і вимог пожежної безпеки тощо); організації робочого місця користувача (ергономічність і адаптивність елементів меблів та техніки, що сприяють дотриманню правильного положення тіла залежно від виду використовуваного ІКТ); організації діяльності (дотримання рекомендованого часового регламенту при роботі з ІКТ, зміна різних видів діяльності, проведення фізкультурних і релаксаційних хвилинок).

Здійснено обґрунтування організаційно-педагогічних умов здоров'язбережувального використання ІКТ в освітньому процесі основної школи, а саме: сформованість здоров'язбережувального складника ІК-компетентності учнів; міждисциплінарна

інтегрованість здоров'язбережувального змісту різних навчальних предметів; педагогічно виважений добір ІКТ навчання; зміна різних видів діяльності на уроці (у т.ч. фізична релаксація після роботи з ІКТ); створення педагогом психологічно-сприятливої атмосфери для учнів; дотримання санітарно-гігієнічних вимог до влаштування й обладнання навчальних кабінетів комп'ютерної техніки; якість ІКТ; забезпечення адаптивності робочого місця учня; узгоджена взаємодія всіх суб'єктів освітнього процесу. Розроблено модель реалізації цих умов, що визначає суб'єктів освітнього процесу (адміністрація школи, медичний персонал, педагогічний колектив, учні і батьки), відповідальних за реалізацію кожної умови.

З'ясовано, що знання, вміння й навички здоров'язбережувального використання ІКТ доцільно розглядати в межах інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності) як один з її компонентів – здоров'язбережувальний складник ІК-компетентності (ЗСІКК). *Здоров'язбережувальний складник ІК-компетентності учня* визначено як підтверджену здатність учня усвідомлено здійснювати низку розроблених заходів щодо педагогічно виваженого та безпечного використання ІКТ в освітньому процесі. Ґрунтується на сукупності відповідних знань, умінь і навичок, ставлення, переконань, мотивації, спрямованих на збереження фізичного та психічного самопочуття і здоров'я під час використання ІКТ.

Для формування зазначеної компетентності було розроблено *модель* формування ЗСІКК учня основної школи, що являє цілісну педагогічну систему і складається з п'яти взаємопов'язаних блоків: цільового, змістового, технологічного, діагностичного і результативного. Для успішного втілення моделі формування ЗСІКК учня основної школи необхідно забезпечити реалізацію визначених організаційно-педагогічних умов, що згадувалися вище.

Розроблено компоненти методики формування ЗСІКК учня. Основою для реалізації методики є авторський курс тренінгових занять «Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів», що охоплює 12 академічних годин і розрахований на проведення у класах з 5 по 9 включно. Визначено завдання, особливості проведення курсу, принципи, рекомендовані змістові блоки та методи, розроблено навчально-методичні матеріали. Наведено рекомендації з проведення підсумкового контролю, а саме – групового проекту, виконання якого передбачає застосування набутих знань, умінь і навичок з різних тематичних розділів курсу. Оцінювання рівнів сформованості ЗСІКК учня доцільно здійснювати за запропонованою авторською діагностичною методикою, що дозволяє визначити рівень сформованості ЗСІКК учня загалом, а також рівень сформованості кожного його компонента окремо, та корегувати їх у разі потреби [6; 8]. Проведений педагогічний експеримент підтвердив ефективність розробленої методики.

За результатами дослідження було розроблено навчально-методичні матеріали для основних суб'єктів освітнього процесу ЗЗСО – учителів, учнів та батьків:

- навчально-методичний посібник для вчителів основної школи «Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі основної школи» [6];
- навчально-методичні рекомендації для учнів основної школи «Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів» [7];
- пам'ятку-рекомендації для батьків «Використання програмно-апаратних засобів без шкоди для здоров'я» [9].

Отримані теоретичні та практичні результати дослідження можуть бути використані в освітньому процесі ЗЗСО, у просвітницькій і виховній роботі в закладах позашкільної освіти, у закладах вищої педагогічної освіти, системі післядипломної педагогічної освіти при підготовці та підвищенні кваліфікації вчителів.

Проведене дослідження не вичерпує всього спектру проблем, пов'язаних зі здоров'язбереженням користувачів при використанні ІКТ. Вважаємо доцільним продовжити науковий пошук в напрямі вивчення проблем здоров'язбережувального використання програмних засобів (визначення вимог до інтерфейсу «учень-ІКТ»), електронних освітніх

ресурсів та ін.), проблем здоров'язбережувального використання мережних технологій (діагностики та профілактики різних видів залежності, організації безпечної роботи з мережею Інтернет тощо), визначення особливостей і шляхів формування й розвитку здоров'язбережувального складника ІК-компетентності інших суб'єктів освітнього процесу, зокрема вчителів.

Список використаних джерел:

1. Замбровская А. С. Здоровьесберегающие технологии на уроках информатики и ИКТ. Здоровьесбережение как инновационный аспект современного образования : матер. III Межд. научн.-практ. заочн. студенческой конф., 21 марта 2016 г. Екатеринбург, 2016. С. 75–79.
2. Красильникова В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учеб. пособие. Оренбург : ОГУ, 2012. 291 с.
3. Кучма В. Р., Степанова М. И., Текшева Л. М. Гигиеническая безопасность использования компьютеров в обучении детей и подростков / под ред. В. Р. Кучмы. Москва : Просвещение, 2013. 224 с.
4. Мухаметзянов И. Ш. Информатизация образования: здоровьесберегающие аспекты. Школьные технологии. 2006. № 6. С.28–31.
5. Мухаметзянов И. Ш. Предотвращение возможных негативных психолого-педагогических последствий использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе. Казанский педагогический журнал. 2012. № 1 (91). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/predotvrashchenie-vozmozhnyh-negativnyh-psihologo-pedagogicheskikh-posledstviy-ispolzovaniya-informatsionno-kommunikatsionnyh>
6. Носенко Ю. Г., Сухих А. С. Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі основної школи : навч.-метод. посіб. Київ : Компрінт, 2017. 156 с.
7. Носенко Ю. Г., Сухих А. С. Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів : навч.-метод. реком. для учнів. Київ : Компрінт, 2017. 32 с.
8. Сухих А.С. Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів учнями основної школи : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.10 / Сухих Аліса Сергіївна – К., 2018. – 364 с.
9. Сухих А. С. Використання програмно-апаратних засобів без шкоди для здоров'я : пам'ятка-рекомендації для батьків (буклет). Київ : Компрінт, 2017.

УДК 371.64:378.14

Хоптяна Н. О.,
молодший науковий співробітник відділу
хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти
ІТЗН НАПН України

ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН: ІСТОРІЯ ТА РОЗВИТОК

У історії розвитку комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання (КОЗН) виділяють кілька етапів.

Як зазначає М. І. Жалдак, впроваджувати комп'ютерну техніку в навчальний процес в Україні почали вже наприкінці 50-х років 20-го століття під керівництвом видатних українських вчених-інформатиків В. М. Глушкова, К. Л. Ющенко, Б. М. Малиновського та ін. [2, с. 3]

Програмоване навчання. Перші спроби використання комп'ютерів у навчанні здійснювалися на базі вже перших найпростіших комп'ютерів (60-ті роки ХХ ст.).

«Витоками сучасних нових інформаційних технологій навчання (НІТН) є програмоване навчання, яке виникло на початку 50-х років ХХ століття.» [4, с. 169].