Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U000528

Державний реєстраційний номер: 0112U001050

Відкрита

Дата реєстрації: 27-02-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка науково обґрунтованих гігієнічних вимог до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності дітей та підлітків

Початок етапу: 01-2012

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва Національної академії медичних наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02011858

Підпорядкованість: Національна академія медичних наук України

Адреса: 02660, м.Київ-94, вул. Попудренка, 50

Телефон: 559-73-73

E-mail: usch@usch.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державна установа "Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва Національної академії медичних наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02011858

Адреса: вул. Попудренка, 50, м. Київ, Київська обл., 02660, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445597373

E-mail: 5131528@ukr.net

WWW: http://www.health.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6561040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2105.33 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка науково обґрунтованих гігієнічних вимог до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності дітей та підлітків

Назва роботи (англ)

Development of scientifically proven hygienic requirements of usage of modern informational communicational technologies in educational activities of children and youth

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - функціональний стан організму школярів різного віку, сучасна комп'ютерна техніка, радіотехнічний пристрій Wi-Fi. Мета роботи - обґрунтувати гігієнічні вимоги до безпечної для здоров'я школярів організації навчального процесу з використанням сучасної комп'ютерної техніки та розробити науково обґрунтовані засоби захисту дітей та підлітків від електромагнітного випромінювання, що створюється інформаціно-комунікаційними технологіями (комп'ютери, радіотехнічний пристрій Wi-Fi), які планується використовувати у загальноосвітніх навчальних закладах. Методи дослідження - гігієнічні, офтальмологічні, психологічні, фізіологічні, соціологічні, математико-статистичні. В умовах натурного експерименту на основі дослідження чинників внутрішнього середовища навчальних приміщень, вивчення динаміки основних показників зорової, серцево-судинної та нервової систем дітей шкільного віку під впливом зорово-моторного навантаження дана гігієнічна оцінка сучасним типам комп'ютерної техніки та науково обґрунтовані гігієнічні вимоги до безпечного для здоров'я дітей її використання в навчальній діяльності. З'ясовані особливості функціональних зрушень в організмі школярів в залежності від конструктивних особливостей техніки, статі дітей та виду навантаження. На підставі ергономічних, гоніометричних досліджень та результатів кореляційного і дисперсійного аналізу вперше встановлені кількісні значення провідних показників робочої пози школярів за умов роботи з портативними типами комп'ютерної техніки. Встановлено, що сумарний рівень електромагнітного випромінення, яки й створюється засобами Wi-Fi в умовах загальноосвітніх закладів, коливається в межах 0,3 - 3,0 В/м. Результати біологічних досліджень показали, що під впливом цих рівнів виникають функціональні зміни в організмі піддослідних тварин. Розроблений Проект нормативного документу "Влаштування та організація роботи комп'ютерних класів навчальних закладів".

Реферат (англ)

Object of the study: schoolchildren organisms' functional state of all ages, modern computers, Wi-Fi devices. Objective: justifying the hygienic requirements for the organization of a safe educational process with the use of modern computer equipments; developing the evidence-based ways to protect children and adolescents from the electromagnetic radiation produced by information and communication technologies (computers, Wi -Fi devices) used in schools. Research Methods: hygienic, ophthalmic, psychological, physiological, sociological, mathematical and statistical. The hygienic evaluation and hygiene requirements for the safe to children's health use of the modern types of computer equipment in educational activities was given based on the full-scale experiment which included: a study of the classrooms' internal environmental factors and a study of the dynamics in main visual, cardiovascular and nervous systems indicators of school-age children under the influence of visual and motor loads. Specific features of functional changes in the schoolchildren body, depending on the the equipment's characteristics, child's gender and loading type were found during the research. For the first time, based on the ergonomic and goniometric observations along with the results of correlation and variance analysis, the quantitative values of leading indicators for schoolchildren's working posture at the portable types of computer equipment were established. It was proven that the total level of electromagnetic radiation generated by means of Wi-Fi in schools ranges from 0.3 - 3.0 V/m. The results of biological studies have shown that under influence of these levels of radiation the functional changes occur in the body of experimental

animals. Developed draft regulations "Device and organization of work of computer classes of educational establishments"

Індекс УДК: 613.955, 613.955:371.3:004

Коди тематичних рубрик НТІ: 76.33.31.17

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): науково обґрунтовані гігієнічні вимоги до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності дітей та підлітків

Назва продукції (англ): Development of scientifically proven hygienic requirements of usage of modern informational communicational technologies in educational activities of children and youth

Очікувані результати: науково обґрунтовані гігієнічні вимоги

Галузь застосування: Державна санітарно - епідеміологічна служба України, МОЗ України, Міністерство освіти, молоді та спорту України, НАМН України

Опис продукції (укр): Встановлені основні закономірності просторового розподілу рівнів електромагнітного випромінювання УВЧ (2400 МГц) діапазону від різних типів комп'ютерів та Wi-Fi роутерів, які коливались від 0,2 до 4,2 В/м. В експерименті встановлено, що під впливом ЕМВ від Wi-Fi роутерів в організмі тварин виникають функціональні зміни безумовно-рефлекторної сфери поведінкових реакцій та біохімічних, гематологічних і імунологічних показників. Встановлено негативний вплив використання портативних комп'ютерів при виконанні різних видів учбової діяльності на функціональний стан зорової, опорно-рухової, серцево-судинної і нервової систем організму учнів. Обґрунтовано гігієнічний норматив електромагнітного поля, що створюється засобами Wi-Fi систем в учбових приміщеннях та вимоги до організації навчального процесу при використанні сучасної комп'ютерної техніки та Wi-Fi роутерів. Розроблений Проект нормативного документу "Влаштування та організація роботи комп'ютерних класів навчальних закладів"

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015- 2016 роки

Виробник продукції: ДУ "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України"

Споживачі продукції: Державна санітарно - епідеміологічна служба України, МОЗ України, Міністерство освіти, молоді та спорту України, НАМН України

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1). Гігієнічні проблеми застосування сучасних видів комп'ютерної техніки у загальноосвітніх навчальних закладах / Н.С. Полька, А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, С.М. Джурінська, В.В. Шкуро, К.С. Шкарбан, Г.М. Саєнко // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: Збірка тез доповідей наук. -практ. конф. - К., 2012. - С. 185. 2). Візуальне навантаження учнів 5 - 11 класів у школі / Н.С.Полька, А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, С.М. Джурінська, В.В. Шкуро, К.С. Шкарбан, Г.М. Саєнко .// Гігієнічна наука та практика: сучасні реалії: Матеріали XV з'їзду гігієністів України. - Львів, 2012. - С. 208 - 210. 3). Актуальные проблемы использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе / Н.С.Полька, А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, С.М. Джурінська, К.С. Шкарбан, Г.М. Саєнко // Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения: Матер. III Всерос. Конгресса с междунар. участием по школьной и университетской медицине. - М., 2012. - С. 324-325. 4). Гигиеническая оценка влияния работы с е-ридерами на функциональное состояние детей школьного возраста / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковская, С.Н. Джуринская, Е.С. Шкарбан // Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения: Матер. III Всерос. Конгресса с междунар. участием по школьной и университетской медицине. - М., 2012. - С. 318. 5). Платонова А.Г. Функциональные изменения у

школьников в процессе работы с планшетом и нетбуком / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковская, С.Н. Джуринская // Актуальные проблемы педиатрии: сб. тезисов XVII съезда педиатров России (14 - 17 февраля 2013 г.). - М., 2013. - С. 487. 6). Гігієнічна характеристика електромагнітного випромінювання, що створюється при використанні у навчальному процесі засобів бездротового зв'язку типу WI-FI / Ю.Д. Думанський, Н.Г. Нікітіна, В.Ю. Думанський, С.В. Біткін, С.В. Зотов, А.Г. Платонова // Актуальні питання фізіології, патології та організації медичного забезпечення дітей шкільного віку та підлітків: тези науково-практичної конференції з міжнародною участю (Харків, 24-25 жовтня 2013). Х., 2013. - С.42-44. 7). Комплексна гігієнічна оцінка впливу роботи з планшетом та нетбуком на організм школярів під час навчання / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, С.М.Джуринська, К.С. Шкарбан, Г.М. Саєнко // Актуальні питання фізіології, патології та організації медичного забезпечення дітей шкільного віку та підлітків: тези науково-практичної конференції з міжнародною участю (Харків, 24-25 жовтня 2013). Харків, 2013. - С. 106-108. 8). Оцінка впливу роботі з електронними та паперовими підручниками на психологічний статус школярів за методом Люшера / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, С.М. Джурінська, В.В. Шкуро, К.С. Шкарбан, Г.М. Саєнко // Гігієна населених місць: Зб. наук. пр. - К., 2013, вип. 61. - С. 323-328. 9). Особенности функционального состояния зрительного анализатора школьников при работе с электронными учениками / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковская, Джуринская С.Н., В.В. Шкуро, Е.С. Шкарбан, Г.М. Саенко // Гігієна населених місць: Зб. наук. пр. - К., 2013, вип. 62. - С. 291-295. 10). Психоэмоциональное состояние школьников при использовании ноутбука и планшета в процессе обучения / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковская, С.Н. Джуринская, Е.С. Шкарбан, Г.М. Саенко // Материалы IV Всероссийского Конгресса по школьной и университетской медицине, Санкт-Петербург, 15-16 мая 2014 г. (материалы конгресса). - СПб: Издатель ООО "Эри", 2014. - С.262-264. 11). Обґрунтування методичного підходу до вивчення та гігієнічної оцінки впливу електромагнітного випромінювання WI-FI технологій на учнів загальноосвітніх закладів / Ю.Д. Думанський, Н.Г. Нікітіна, В.Ю. Думанський, С.В. Біткін, Є.А. Сердюк, С.В. Зотов, А.Г. Платонова, Л.А. Томашевська, А.П. Безверха // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: збірка тез доповідей наук.-практ. конф. - В.14. - К., 2014. - С.193-195. 12). Вагомість показників робочої пози школярів при роботі з портативними типами комп'ютерної техніки / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, М.Ю. Антомонов, С.М. Джурінська, К.С. Шкарбан // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: збірка тез доповідей наук.-практ. конф. - В.14. - К., 2014. - С.217-219. 13). Психоемоційний стан школярів при роботі з портативними типами комп'ютерної техніки / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, С.М. Джурінська, К.С. Шкарбан, Г.М. Саєнко // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: збірка тез доповідей наук.-практ. конф. - В.14. - К., 2014. - С.219-220. 14). Яцковская Н.Я. Особенности формирования позы школьников при работе с планшетом и ноутбуком / Н.Я. Яцковская, С.Н. Джуринская, Е.С. Шкарбан // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. - № 3. - 2014. - С.60-61. 15). Платонова А.Г. Гігієнічні вимоги до організації роботи учнів із комп'ютером / А.Г. Платонова, С.М. Джурінська // Заступник директора школи. - № 2. - 2014. - С.40-44. 16). Особливості формування робочої пози школярів при роботі з різними типами комп'ютерної техніки / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, С.М. Джурінська, К.С. Шкарбан // Гігієна населених місць: зб. наук. пр. - К., 2014.- С.255- 263. 17). Гигиеническая оценка влияния различных типов компьютерной техники на умственную работоспособность школьников 13 - 14 лет / Н.С. Полька, А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковская, С.Н. Джуринская // Здоровье и окружающая середа: сб. науч. тр. - В. 23. - Минск, 2013. - С. 156-159. 18). Влияние современных типов современных типов компьютерной техники на функциональное состояние зрительного анализатора школьников 13 - 14 лет / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковская, С.Н. Джуринская, Е.С. Шкарбан // Здоровье и окружающая середа: сб. науч. тр. - В. 23. - Минск, 2013. - С. 144-148. 19). Полька Н.С. Інформаційні технології: медико-профілактичні аспекти // СЕС профілактична медицина. -2013, № 5 (вересень - жовтень). - С. 8 - 9

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 403

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Антомонов М.Ю.

Біткін С.В.

Безверха Г.П.

Булгаков В.В.

Галак С.С.

Дідик Н.В.

Джурінська С.М.

Думанський В.Ю.

Думанський Ю.Д.

Зотов С.В.

Каземір В.С.

Лейких С.В.

Лемешко Л.П.

Мартищенко Н.В.

Медведев С.В.

Нікітіна Н.Г.

Новохацька С.М.

Павлик В.М.

Платонова А.Г.

Полька Н.С.

Саєнко Г.М.

Савіна Р.В.

Савицька О.І.

Сердюк Є.А.

Томашевська Л.А.

Шкарбан К.С.

Яцковська Н.Я.

Керівник організації:

Сердюк Андрій Михайлович (д. мед. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Полька Надія Степанівна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ Юрченко Т.А.