

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002151

Державний реєстраційний номер: 0121U100675

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення когнітивної інформаційно-аналітичної системи оцінювання рівня інтелектуального потенціалу учня

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний центр "Мала академія наук України"

Код за ЄДРПОУ: 32827468

Місцезнаходження: вул. Дегтярівська, 38-44, м. Київ, 04119, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України та Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444895599, 380444895597

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 20882.331
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення когнітивної інформаційно-аналітичної системи оцінювання рівня інтелектуального потенціалу учня

Назва роботи англійською:

Creating a cognitive information-analytical system for assessing the level of intellectual potential of the student

Реферат українською:

Об'єкт дослідження-Процеси створення інформаційно-аналітичних систем оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Предмет дослідження-Науково-технологічні засади створення та використання когнітивних сервісів багатовимірного оцінювання інтелектуальних досягнень учнів за різними тематичними профілями. Мета роботи:-Створення когнітивної інформаційно-аналітичної системи оцінювання інтелектуальних досягнень учнів на основі трансдисциплінарного аналізу їхньої навчально-пізнавальної діяльності. Основні задачі роботи:-визначити базові категорій перманентного моніторингу навчально-пізнавальної діяльності учнів, методологічну основу яких складають таксономія, рефлексія, рекурсія, редукція, семантичний аналіз, структуризація та самонавчання, синтез, вибір/прийняття рішень, конкурентна нормалізація, експертне оцінювання тощо; створити онтологічні моделі освітнього процесу, онтологічний портрет учня. визначити та реалізувати компонентну архітектури когнітивної інформаційно-аналітичної системи перманентного оцінювання інтелектуальних досягнень учнів (KIAS ORIPU); створити експериментальний зразок когнітивної інформаційно-аналітичної системи оцінювання рівня інтелектуального потенціалу учня; тестування когнітивних сервісів вказаних систем; створити методики використання розроблених засобів. Основні результати:-створено KIAS ORIPU, когнітивні сервіси якої реалізують трансдисциплінарний аналіз результатів їхньої навчально-пізнавальної діяльності. Кожен сервіс підтримується процедурою онтологічного інжинірингу, що забезпечує динамічне формування когнітивних мережецентричних інформаційно-аналітичних вебплощадок з сервіс-орієнтованою архітектурою; створено методичне забезпечення функціонування і використання KIAS ORIPU в освітньому процесі. Результати НДР мають практичне застосування та сприятимуть розвитку компетентностей суб'єктів освіти, структурі та змісту освітніх процесів, задекларованих в навчальних програмах МОН.

Реферат англійською:

Object of research - Processes of creating information and analytical systems for evaluating the results of educational and cognitive activities of students. The subject of research is the scientific and technological principles of the creation and use of cognitive services for multidimensional assessment of students' intellectual achievements according to various thematic profiles. The purpose of the work: - Creation of a cognitive information-analytical system for evaluating the intellectual achievements of students based on a transdisciplinary analysis of their educational and cognitive activity. The main tasks of the work: to determine the basic categories of permanent monitoring of the educational and cognitive activity of students, the methodological basis of which consists of taxonomy, reflection, recursion, reduction, semantic analysis, structuring and self-learning, synthesis, choice/decision-making, competitive normalization, expert evaluation, etc.; create ontological models of the educational process, an ontological portrait of the student. determine and implement the component architecture of the cognitive information-analytical system of permanent assessment of students' intellectual achievements (KIAS ORIPU); create an experimental model of a cognitive information-analytical system for assessing the level of a student's intellectual potential; testing of cognitive services of the specified systems; create methods of using the developed tools. Main results: KIAS ORIPU was created, whose cognitive services implement a transdisciplinary analysis of the results of their educational and cognitive activities. Each service is supported by the ontological engineering procedure, which ensures the dynamic formation of cognitive network-centric information and

analytical web platforms with a service-oriented architecture; methodical support for the functioning and use of KIAS ORIPU in the educational process has been created.

Індекс УДК: 373.1:371.8, 37.001.5; 37.001.57; 37:51-7; 37:007

Коди тематичних рубрик: 14.25.19, 14.01.77

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стрижак Олександр Євгенійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Когнітивна інформаційно-аналітична система перманентного оцінювання інтелектуальних досягнень учнів

Назва НТП англійською: Cognitive information-analytical system of permanent assessment of students' intellectual achievements

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Методичні документи

Галузь застосування: Наука та освіта: НЗ різного рівня акредитації (ЗСОШ, ВНЗ, ПТНЗ), установи НАН.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: ІАС, що створено, являє собою когнітивну інформаційно-аналітичну платформу перманентного оцінювання інтелектуальних досягнень учнів. Когнітивні сервіси задовольняють усі вимоги, що визначають процеси оцінювання навчально-пізнавальної діяльності учнів. Забезпечуються усі етапи складного процесу збору, опрацювання, аналізу, структуризації і систематизації інформації, яка повномасштабно відображає пізнавальну діяльність учнів та їх інтелектуальний розвиток. Створюються умови для автоматизації процесів перманентного оцінювання навчально-пізнавальної діяльності учнів. Реалізується агрегативне відображення усіх досягнень, які характеризують учня на протязі всього його навчання. Виявляються здібності, які визначають профілі його найбільш ефективної реалізації як особистості та найбільш ефективні навчальні заклади та вчителі.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: позашкільна освіта (відділення системи МАН), ЗСОШ, ПТНЗ, ВНЗ

Перспективні ринки: ринок освітніх послуг

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Dovgyi S., Stryzhak O. Transdisciplinary Fundamentals of Information-Analytical Activity. Advances in Information and Communication Technology and Systems. Cham : Springer. 2021. C. 99–126. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-58359-0_7.

Stryzhak O., Dovgyi S., Popova M., Chepkov R. Transdisciplinary Principles of Narrative Discourse as a Basis for the Use of Big Data Communicative Properties / In: Arai K. (eds) Advances in Information and Communication. FICC 2021. Advances in Intelligent Systems and Computing. vol 1364. Springer, Cham. 2021. P. 258–273 https://doi.org/10.1007/978-3-030-73103-8_17.

Stryzhak O., Gorborkov V., Dovgyi S., Prykhodniuk V., Shapovalov V., Shapovalov Y. Transdisciplinary Principles of Consolidation. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham : Springer. 2023. C. 255–269. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-46880-3_16.

Stryzhak O., Horborkov V., Prychodniuk V., Franchuk O., Chepkov R. Decision-making System Based on The Ontology of The Choice Problem. Journal of Physics: Conference Series. 2021. C. 012007. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1828/1/012007>.

Stryzhak Oleksandr, Dovgyi Stanislav, Demianenko Valentyna, Popova Maryna, Gayevska Olena. Cognitive digital platforms of scientific education. Interdisciplinary studies of complex systems. 2021. № 19. C. 35–47. DOI: <https://doi.org/10.31392/iscs.2021.19>.

Atamanchuk V., Atamanchuk P. Ontological Modeling in Humanities. Information Technologies in Education, Science and Technology. Cham : Springer. 2023. C. 249–259. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-35467-0_17.

Globa L. S., Prokopets V. A. The Approach to Network Planning Process Improvement. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham : Springer. 2021. C. 293–307. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-76343-5_15.

Globa L., Novogrudska R., Popova M. An Approach to Designing the Educational Intelligent Analytical System. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham : Springer. 2021. C. 400–414. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-76343-5_21.

Globa L., Savchuk Z., Vasylenko O., Siemens E. QOS of Data Networks Analyzing Based on the Fuzzy Knowledge Base. Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. 212 LNNS. P. 130–149 (Scopus).

Globa L., Savchuk Z., Vasylenko O., Siemens E. QOS of Data Networks Analyzing Based on the Fuzzy Knowledge Base. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham : Springer. 2021. C. 130–149. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-76343-5_8.

Globa Larysa, Gvozdetska Nataliia, Novogrudska Rina. Ontological model for data processing organization in information and communication networks. System research and information technologies. 2021. No 1(2021). P. 47–60. <http://journal.iasa.kpi.ua/article/view/236706>.

Kuzmenko O. S., Demyanenko V. B., Savchenko Y. V., Savchenko I. N. Theoretical and methodological foundations of the creation of an ECO-environment model in the context of STEM education: scientific and educational aspects of innovations. Колективна монографія. Актуальні аспекти розвитку фізико- математичних наук в епох. Riga : Baltija Publishing. 2022. P. 112–131 DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-271-5-4>.

Litvin A. A., Velychko V. Y., Kaverynskyi V. V. Tree-based semantic analysis method for natural language phrase to formal query conversion. Radio Electronics, Computer Science, Control. 2021. No 2(2021). P. 105–113. DOI <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2021-2-11>.

Litvin A., Velychko V., Kaverinsky V. Development of natural language dialogue software systems. Information Theories and Applications. Sofia : ITHEA. 2021. вип. 28. C. 29.

Luntovskyy A., Globa L., Shubyn B. From Big Data to Smart Data: The Most Effective Approaches for Data Analytics. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham : Springer. 2021. C. 23–40. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-58359-0_2.

Nadutenko M., Prykhodniuk V., Shyrokov V., Stryzhak O. Ontology-Driven Lexicographic Systems. Advances in Information and Communication. FICC 2022. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham : Springer. 2022. C. 204–215. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-98012-2_16.

Popova M., Novogrudska R. Cognitive Load of Ontology as a Means of Information Representation in the Educational Process. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham : Springer. 2021. C. 340–352. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-80129-8_25.

Горборуков В. В., Приходнюк В. В., Франчук О. В. Алгоритм конкурентної нормалізації в системі рейтингового оцінювання інтелектуальних досягнень. Наукові записки Малої академії наук України. 2022. № 1(23). С. 3–12. DOI: <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2022-23-01>.

Горборуков В. В., Франчук О. В., Приходнюк В. В. Трансдисциплінарна інформаційно-аналітична платформа підтримки процесів оцінювання. Наукові записки НаУКМА. Комп'ютерні науки. 2022. Т. 5. С. 79–84. URL: <http://nrpcomp.ukma.edu.ua/article/view/275232>. DOI: <https://doi.org/10.18523/2617-3808.2022.5.79-84>

Дем'яненко В. Б., Кальной С. П., Дем'яненко В. М. Методологія побудови трансдисциплінарних баз знань. Наукові записки Малої академії наук України. 2023. № 3 (28). С. 36–44.

Приходнюк В. В., Горборуков В. В. Метод рекурсивної редукції як складова лінгвістичного забезпечення інформаційно-аналітичних систем. Академічні студії. Серія «Гуманітарні науки». Луцьк. 2022. С. 98–103. URL: <http://www.academystudies.volyn.ua/index.php/humanities/article/view/358>.

Приходнюк В. В., Горборуков В. В., Франчук О. В. Онтологічні засади управління знаннями в контексті навчально-дослідницької діяльності. Наукові записки Малої академії наук України.. 2023. № 3 (28). С. 62–70.

Семенов О., Широков В., Надутенко М., Надутенко М. Текст у дослідницьких парадигмах теорія і практика : монографія. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2022. 248 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Нестерчук Алла Олексіївна

Перелік осіб-виконавців

Ємець Вікторія Василівна

Атаманчук Вікторія Петрівна

(д.пед.н., 10.01.01)

Барвицька Галина Кирилівна

(к. філол. н.)

Биковська Олена Володимирівна

(д.пед.н., 13.00.01)

Величко Віталій Юрійович

(д. т. н.)

Возний Дмитро Володимирович

Горборуков В'ячеслав Вікторович

(к. т. н.)

Губенко Олександр Анатолійович

Дейнека Ігор Васильович

(к. т. н.)

Дем'яненко Валентина Борисівна

(к. пед. н., 13.00.02)

Довгий Станіслав Олексійович

(д. ф.-м. н.)

Дуброва Олександр Євгенійович

(к. т. н.)

Кальной Сергій Прокопович

Киричук Людмила Євгеніївна

Кудрявець Євген Володимирович

(к. е. н.)

Кузьменко Ольга Степанівна

(д. пед. н., 13.00.02)

Макаров Сергій Володимирович

(к. ф.-м. н.)

Надутенко Максим Вікторович

(к. т. н.)

Поліхун Наталія Іванівна

(к. пед. н.)

Постова Катерина Григорівна

(к. психол. н.)

Приходнюк Віталій Валерійович

(к. т. н.)

Савченко Ярослав Володимирович

Свириденко Денис Борисович

(д. філ. н., 09.00.03)

Стрижак Олександр Євгенійович

(д. т. н., 05.13.06)

Трушковська Тетяна Сергіївна

Франчук Олег Васильович

(к. т. н., 01.05.03)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

Савченко Ірина Миколаївна

+38 (044) 489-55-17

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

