

ЗВІТ

про діяльність Спільної науково-дослідної лабораторії з питань використання хмарних технологій в освіті Криворізького національного університету та Інституту інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України за 2019 рік

1. Загальні напрями наукових розвідок Спільної науково-дослідної лабораторії з питань використання хмарних технологій в освіті у 2019 р.

Дослідження СНДЛ з питань використання хмарних технологій в освіті у 2019 р. були зосереджені в таких основних напрямках:

- мобільне та комбіноване навчання;
- хмаро орієнтовані платформи, засоби і послуги;
- хмаро орієнтовані середовища навчання;
- хмарні технології відкритого навчання;
- хмарні технології мобільного навчання;
- хмаро орієнтовані системи управління навчанням;
- хмарні технології навчання інформатики;
- хмарні технології навчання математики;
- хмарні технології навчання фізики;
- технології хмаро орієнтованого та мобільного навчання для вчителів та професійної підготовки;
- моделювання та проектування безшовного навчання та цілісної освіти;
- масові відкриті дистанційні курси;
- відкриті системи навчання та віртуальні конференції у підготовці фахівців;
- методика використання хмаро орієнтованих засобів навчання.

Була приділена увага також дотичним питанням:

- використання хмаро орієнтованих технологій в інженерії програмного забезпечення;

- засоби віртуальної та доповненої реальності в освіті;
- комп'ютерне моделювання в науковій та освітній діяльності, зокрема, з використанням хмаро орієнтованих технологій.

2. Наукові конференції, семінари та інші заходи, організовані в рамках діяльності лабораторії

2nd International Workshop on Augmented Reality in Education – AREdu 2019 (March 22, 2019, Kryvyi Rih, Ukraine)

Доповнена реальність в освіті (AREdu) – це рецензований міжнародний науковий семінар. На семінарі розглядалися питання віртуалізації навчання, розробки та реалізації навчальних середовищ з доповненою реальністю; використання доповненої реальності у професійній підготовці та перепідготовці тощо. У 2019 році на семінарі було представлено 19 доповідей.



Рис. 1. Пам'ятні моменти семінару AREdu 2019

7th Workshop on Computer Simulation in Education – CoSinE 2019 (June 12, 2019, Kherson, Ukraine)

Міжнародний семінар CoSinE 2019 присвячено теорії та практиці комп'ютерного моделювання в освіті. В матеріалах семінару розглядаються питання комп'ютерного моделювання в навчанні, моделювання навчальних середовищ, віртуалізації навчання та ін.



Рис. 2. Пам'ятні моменти семінару CoSinE 2019

2nd Computer Science & Software Engineering Student Workshop CS&SE@SW 2019 (Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019)

CS&SE@SW 2019 – це студентський семінар, що присвячено широкому колу практичних та теоретичних питань з розробки програмного забезпечення, комп'ютерних систем та застосування інформаційних технологій.



Рис. 3. Пам'ятні моменти семінару CS&SE@SW 2019

7th Workshop on Cloud Technologies in Education (December 20, 2019, Kryvyi Rih, Ukraine)

Хмарні технології в освіті (Cloud Technologies in Education – CTE) – рецензований міжнародний семінар з комп'ютерних наук, на якому висвітлюються результати передових досліджень із застосування хмарних технологій в освіті. На семінарі представлено матеріали з усіх аспектів використання хмаро орієнтованих ІКТ і засобів навчання, платформ, парадигм та моделей, що відображають сучасні інженерні та технологічні рішення ери інформаційних технологій.



Рис. 4. Пам'ятні моменти семінару СТЕ 2019

3. Підготовка здобувачів наукового ступеню кандидата наук (доктора філософії) в рамках діяльності лабораторії

Марковою Оксаною Миколаївною 27 березня 2019 р. захищено дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті на тему: «Хмарні технології як засіб навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів». Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор Семеріков Сергій Олексійович.

Ткачук Вікторією Василівною 17 грудня 2019 р. захищено дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті на тему: «Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання інформатичних дисциплін майбутніх інженерів-педагогів». Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор Семеріков Сергій Олексійович.

Модло Євгеном Олександровичем 17 грудня 2019 р. захищено дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті на тему: «Застосування мобільних інтернет-пристроїв у навчанні бакалаврів електромеханіки моделювання технічних об'єктів». Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор Семеріков Сергій Олексійович.

4. Перелік наукових публікацій за звітний період

Публікації, що включено до наукометричної бази Scopus

1. Zaytseva, T., Kravtsova, L., Puliaieva, A.: Computer Modelling of Educational Process as the Way to Modern Learning Technologies. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 849–863. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_403.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019
2. Flehantov, L., Ovsienko, Yu.: The Simultaneous Use of Excel and GeoGebra to Training the Basics of Mathematical Modeling. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 864–879. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_288.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019
3. Bilousova, L.I., Kolgatin, O.H., Kolgatina, L.S.: Computer Simulation as a Method of Learning Research in Computational Mathematics. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications.

Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 880–894. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_209.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

4. Panchenko, L.F.: Methodology of Using Structural Equation Modeling in Educational Research. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 895–904. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_411.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

5. Soloviev, V.N., Moiseenko, N.V., Tarasova, O.Yu: Modeling of Cognitive Process Using Complexity Theory Methods. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 905–918. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_356.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

6. Pursky, O., Dubovyk, T., Gamova, I., Buchatska, I.: Computation Algorithm for Integral Indicator of Socio-Economic Development. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 919–934. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_267.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

7. Pazdrii, V., Banschykov, P., Kosyk, V., Tropina, I., Hryshchenko, O.: Simulation System in Educational and Career Guidance State Policy of Ukraine. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz,

A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 935–943. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_428.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

8. Demirbilek, M., Koç, D.: Using Computer Simulations and Games in Engineering Education: Views from the Field. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 944–951. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_345.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

9. Yechkalo, Yu.V., Tkachuk, V.V., Hrunтова, T.V., Brovko, D.V., Tron, V.V.: Augmented Reality in Training Engineering Students: Teaching Techniques. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 952–959. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_337.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

10. Balyk, N., Vasylenko, Ya., Oleksiuk, V., Shmyger G.: Designing of Virtual Cloud Labs for the Learning Cisco CyberSecurity Operations Course. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson,

Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 960–967. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_338.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

11. Nechypurenko, P.P., Selivanova, T.V., Chernova, M.S.: Using the Cloud-Oriented Virtual Chemical Laboratory VLab in Teaching the Solution of Experimental Problems in Chemistry of 9th Grade Students. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 968–983. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_329.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

12. Shapovalova, N., Rybalchenko, O., Dotsenko, I., Bilashenko, S., Striuk, A., Saitgareev, L.: Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 984–999. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_328.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

13. Lavrov, E., Lavrova, O.: Intelligent Adaptation Method for Human-Machine Interaction in Modular E-Learning Systems. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna, V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 1000–1010. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_364.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

14. Spivakovsky, A., Petukhova, L., Kotkova, V., Yurchuk, Yu.: Historical Approach to Modern Learning Environment. In: Ermolayev, V., Mallet, F., Yakovyna,

V., Kharchenko, V., Kobets, V., Kornilowicz, A., Kravtsov, H., Nikitchenko, M., Semerikov, S., Spivakovsky, A. (eds.) Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI, 2019), Kherson, Ukraine, June 12-15 2019, vol. II: Workshops. CEUR Workshop Proceedings 2393, 1011–1024. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_420.pdf (2019). Accessed 30 Jun 2019

15. Balyk, N., Leshchuk, S., Yatsenyak, D.: Developing a Mini Smart House model. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 198–212. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper14.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

16. Balyk, N., Oleksiuk, V., Halas, A.: Development a computer network user support tool. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 159–170. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper11.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

17. Cherniavskyi, R., Krainyk, Y., Boiko, A.: Modeling university environment: means and applications for university education. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 149–158. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper10.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

18. Kirichek, G., Harkusha, V., Timenko, A., Kulykovska, N.: System for detecting network anomalies using a hybrid of an uncontrolled and controlled neural network. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR

Workshop Proceedings 2546, 138–148. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper09.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

19. Klochko, O., Fedorets, V.: An empirical comparison of machine learning clustering methods in the study of Internet addiction among students majoring in Computer Sciences. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 58–75. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper03.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

20. Kompaniets, A., Chemerys, H., Krasheninnik, I.: Using 3D modelling in design training simulator with augmented reality. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 213–223. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper15.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

21. Korotun, O.V., Vakaliuk, T.A., Oleshko, V.A.: Development of a web-based system of automatic content retrieval database. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 182–197. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper13.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

22. Kozachenko, N.: Dynamic doxastic action in Doxastic Modal Logic. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 21–34. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper01.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

23. Oliinyk, B., Oleksiuk, V.: Automation in software testing, can we automate anything we want? In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR

Workshop Proceedings 2546, 224–234. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper16.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

24. Ovchar, K., Borodin, A., Burlachenko, I., Krainyk, Y.: Automated recognition and sorting of agricultural objects using multi-agent approach. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 76–86. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper04.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

25. Priadko, A.O., Osadcha, K.P., Kruhlyk, V.S., Rakovych, V.A.: Development of a chatbot for informing students of the schedule. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 128–137. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper08.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

26. Pursky, O., Selivanova, A., Dubovyk, T., Herasymchuk, T.: Software implementation of e-trade business process management information system. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 171–181. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper12.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

27. Soloviev, V.N., Yevtushenko, S.P., Batareyev, V.V.: Comparative analysis of the cryptocurrency and the stock markets using the Random Matrix Theory. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 87–100. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper05.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

28. Tarasenko, A.O., Yakimov, Y.V., Soloviev, V.N.: Convolutional neural networks for image classification. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019.

CEUR Workshop Proceedings 2546, 101–114. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper06.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

29. Vasylenko, Y., Shmyger, G., Verbovetskyi, D.: Some aspects of designing of the structural semantics visualization system. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 225–248. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper17.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

30. Yaroshchuk, S.O., Shapovalova, N.N., Striuk, A.M., Rybalchenko, O.H., Dotsenko, I.O., Bilashenko, S.V.: Credit scoring model for microfinance organizations. In: Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. (eds.) Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2546, 115–127. <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper07.pdf> (2019). Accessed 10 Feb 2020

31. Bondarenko, O.V., Pakhomova, O.V., Lewoniewski, W.: The didactic potential of virtual information educational environment as a tool of geography students training. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 13–23. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper01.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

32. Shamonia, V.H., Semenikhina, O.V., Proshkin, V.V., Lebid, O.V., Kharchenko, S.Ya., Lytvyn, O.S.: Using the Proteus virtual environment to train future IT professionals. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 24–36. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper02.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

33. Symonenko, S.V., Zaitseva, N.V., Osadchyi, V.V., Osadcha, K.P., Shmeltser, E.O.: Virtual reality in foreign language training at higher educational institutions. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine,

March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 37–49. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper03.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

34. Lvov, M.S., Popova, H.V.: Simulation technologies of virtual reality usage

35. in the training of future ship navigators. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 50–65. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper04.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

36. Vakaliuk, T.A., Kontsedailo, V.V., Antoniuk, D.S., Korotun, O.V., Mintii, I.S., Pikilnyak, A.V.: Using game simulator Software Inc in the Software Engineering education. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 66–80. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper05.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

37. Morkun, V.S., Morkun, N.V., Pikilnyak, A.V.: Augmented reality as a tool for visualization of ultrasound propagation in heterogeneous media based on the k-space method. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 81–91. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper06.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

38. Pochtoviuk, S.I., Vakaliuk, T.A., Pikilnyak, A.V.: Possibilities of application of augmented reality in different branches of education. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 92–106. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper07.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

39. Shyshkina, M.P., Marienko, M.V.: Augmented reality as a tool for open science platform by research collaboration in virtual teams. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop

Proceedings 2547, 107–116. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper08.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

40. Shapovalov, V.B., Shapovalov, Ye.B., Bilyk, Zh.I., Megalinska, A.P., Muzyka, I.O.: The Google Lens analyzing quality: an analysis of the possibility to use in the educational process. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 117–129. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper09.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

41. Kramarenko, T.H., Pylypenko, O.S., Zaselskiy, V.I.: Prospects of using the augmented reality application in STEM-based Mathematics teaching. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 130–144. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper10.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

42. Malchenko, S.L., Mykoliuk, D.V., Kiv, A.E.: Using interactive technologies to study the evolution of stars in astronomy classes. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 145–155. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper11.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

43. Nechypurenko, P.P., Stoliarenko, V.G., Starova, T.V., Selivanova, T.V., Markova, O.M., Modlo, Ye.O., Shmeltser, E.O.: Development and implementation of educational resources in chemistry with elements of augmented reality. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 156–167. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper12.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

44. Panchenko, L.F., Muzyka, I.O.: Analytical review of augmented reality MOOCs. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine,

March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 168–180. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper13.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

45. Iatsyshyn, Anna V., Kovach, V.O., Romanenko, Ye.O., Deinega, I.I., Iatsyshyn, Andrii V., Popov, O.O., Kutsan, Yu.G., Artemchuk, V.O., Burov, O.Yu., Lytvynova, S.H.: Application of augmented reality technologies for preparation of specialists of new technological era. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 181–200. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper14.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

46. Lavrentieva, O.O., Arkhypov, I.O., Kuchma, O.I., Uchitel, A.D.: Use of simulators together with virtual and augmented reality in the system of welders' vocational training: past, present, and future. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 201–216. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper15.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

47. Krainyk, Ya.M., Boiko, A.P., Poltavskyi, D.A., Zaselskiy, V.I.: Augmented Reality-based historical guide for classes and tourists. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 241–250. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper17.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

48. Midak, L.Ya., Kravets, I.V., Kuzyshyn, O.V., Pahomov, J.D., Lutsyshyn, V.M., Uchitel, A.D.: Augmented reality technology within studying natural subjects in primary school. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 251–261. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper18.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

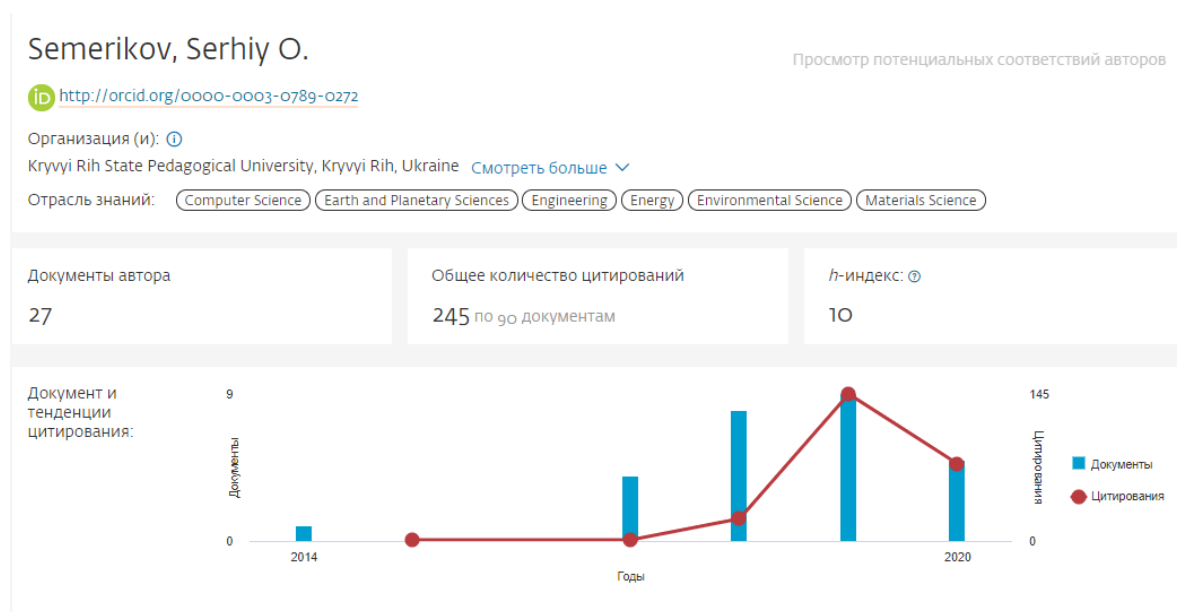
49. Kanivets, O.V., Kanivets, I.M., Kononets, N.V., Gorda, T.M., Shmeltser, E.O.: Augmented reality mobile application developments for help to performance

tasks from projection drawing. In: Kiv, A.E., Shyshkina, M.P. (eds.) Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2547, 262–273. <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper19.pdf> (2020). Accessed 10 Feb 2020

Навчальний посібник

Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики (навчальний посібник) : навчальний посібник / Т. Г. Крамаренко, В. В. Корольський, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; наук. ред. М. І. Жалдак. – Вид. 2, перероб. і доп. – Кривий Ріг : Криворізький держ. пед. ун-т, 2019. – 444 с.


Науково-метричні показники кращих представників лабораторії за даними Scopus показують значне зростання цитувань за звітний період, що підтверджує не лише їх високу наукову активність, але й цікавість до їх робіт з боку наукової аудиторії.




Striuk, Andrii

Просмотр потенциальных соответствий авторов

 <http://orcid.org/0000-0001-9240-1976>

Организация (и): 

Кривий Ріх National University, Кривий Ріх, Ukraine [Смотреть больше](#) 


Отрасль знаний: [Computer Science](#) [Energy](#) [Earth and Planetary Sciences](#) [Environmental Science](#)

Документы автора

15

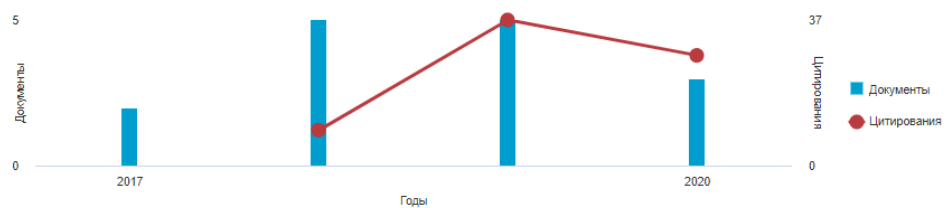
Общее количество цитирований

74 по 49 документам

h-индекс: 


5


Документ и тенденции цитирования:




Yechkalo, Yuliia V.

Просмотр потенциальных соответствий авторов

 <http://orcid.org/0000-0002-0164-8365>

Организация (и): 

Кривий Ріх National University, Кривий Ріх, Ukraine [Смотреть больше](#) 


Отрасль знаний: [Computer Science](#)

Документы автора

8

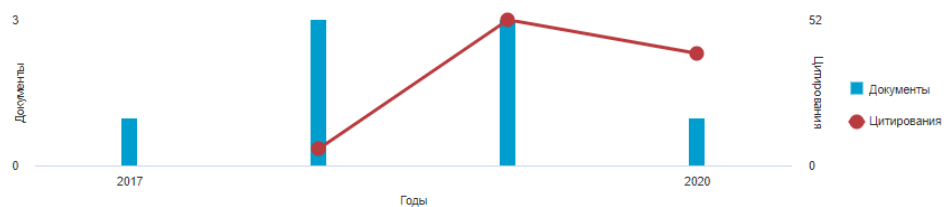
Общее количество цитирований

98 по 52 документам

h-индекс: 

5


Документ и тенденции цитирования:




Tkachuk, Viktoriia V.

Просмотр потенциальных соответствий авторов

 <http://orcid.org/0000-0002-5879-5147>

Организация (и): 

Кривий Ріх National University, Кривий Ріх, Ukraine [Смотреть больше](#) 

Отрасль знаний: [Engineering](#) [Materials Science](#) [Earth and Planetary Sciences](#) [Computer Science](#)

Документы автора

6

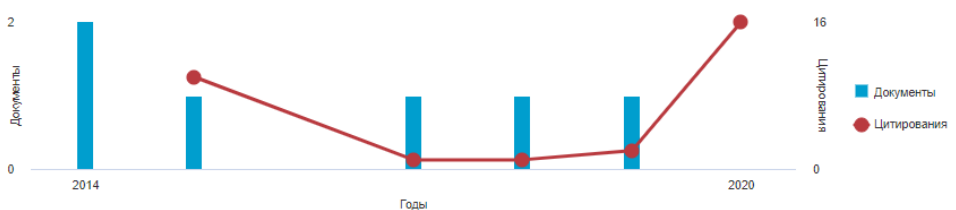
Общее количество цитирований

30 по 26 документам

h-индекс: 


3


Документ и тенденции цитирования:



Modlo, Yevhenii O.

Просмотр потенциальных соответствий авторов

 <http://orcid.org/0000-0003-2037-1557>

Организация (и): 

National Metallurgical Academy of Ukraine, Dnipro, Ukraine [Смотреть больше](#) ▾


Отрасль знаний: [Computer Science](#)

Документы автора

7

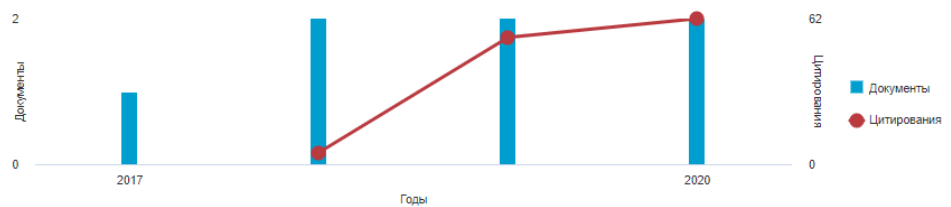
Общее количество цитирований

121 по 51 документам

h-индекс: 


6

Документ и тенденции цитирования:



Markova, Oksana M.

Просмотр потенциальных соответствий авторов

Организация (и): 

Kryvyi Rih National University, Kryvyi Rih, Ukraine [Смотреть больше](#) ▾


Отрасль знаний: [Computer Science](#)

Документы автора

7

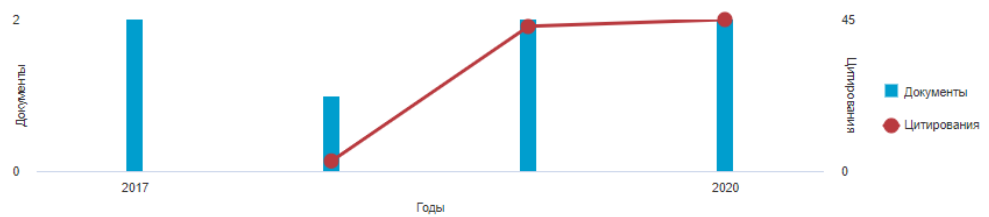
Общее количество цитирований

91 по 53 документам

h-индекс: 


6


Документ и тенденции цитирования:



Marienko, Maiia V.

Просмотр потенциальных соответствий авторов

 <http://orcid.org/0000-0002-8087-962X>

Организация (и): 

National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine [Смотреть больше](#) ▾


Отрасль знаний: [Computer Science](#) [Energy](#) [Earth and Planetary Sciences](#) [Environmental Science](#)

Документы автора

11

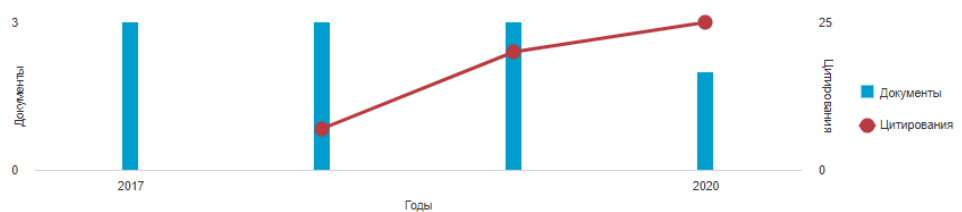
Общее количество цитирований

52 по 40 документам

h-индекс: 

4

Документ и тенденции цитирования:



Mintii, Iryna S.

Просмотр потенциальных соответствий авторов

Организация (и): [ID](#)

Kyryvi Rih State Pedagogical University, Kyryvi Rih, Ukraine [Смотреть больше](#) ▾

Отрасль знаний: [Computer Science](#)

Документы автора

5

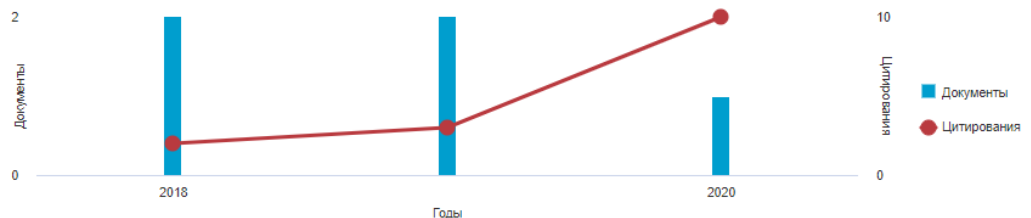
Общее количество цитирований

15 по 13 документам

h-индекс: [ID](#)

2

Документ и тенденции цитирования:



Nechypurenko, Pavlo P.

Просмотр потенциальных соответствий авторов

[ID](http://orcid.org/0000-0001-5397-6523) <http://orcid.org/0000-0001-5397-6523>

Организация (и): [ID](#)

Kyryvi Rih State Pedagogical University, Kyryvi Rih, Ukraine [Смотреть больше](#) ▾

Отрасль знаний: [Computer Science](#) [Energy](#) [Earth and Planetary Sciences](#) [Environmental Science](#)

Документы автора

10

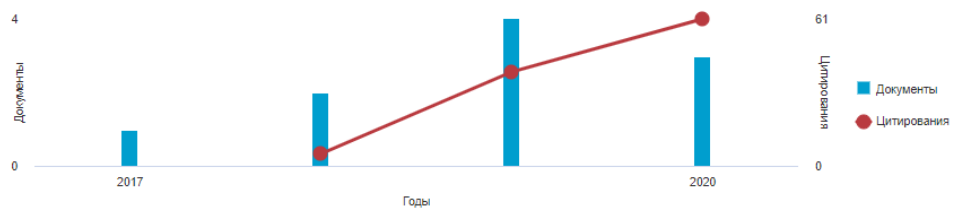
Общее количество цитирований

105 по 54 документам

h-индекс: [ID](#)

6

Документ и тенденции цитирования:



5. Відзнаки, що отримали представники спільної лабораторії за звітний період

1. Майя Володимирівна Мар'єнко (Попель) відзначена премією Президента України для молодих вчених у 2019 р.

2. Андрій Миколайович Стрюк нагороджений Почесною грамотою виконкому Металургійної районної у місті ради та Грамотою Міського голови за багаторічну сумлінну працю, визначні успіхи в науковій та педагогічній роботі, вагомий особистий внесок у розвиток вищої освіти й вітчизняної науки.

3. Вікторія Василіївна Ткачук нагороджена Грамотою Міського голови за багаторічну сумлінну працю, визначні успіхи в науковій та педагогічній роботі, вагомий особистий внесок у розвиток вищої освіти й вітчизняної науки.

4. Сергій Олексійович Семеріков нагороджений Грамотою Міського голови за багаторічну сумлінну працю, визначні успіхи в науковій та педагогічній роботі, вагомий особистий внесок у розвиток вищої освіти й вітчизняної науки.

5. Юлія Володимирівна Єчкало нагороджена Почесною грамотою Міського голови за багаторічну сумлінну працю, визначні успіхи в науковій та педагогічній роботі, вагомий особистий внесок у розвиток вищої освіти й вітчизняної науки.

Керівник Спільної науково-дослідної лабораторії
з питань використання хмарних технологій в освіті
КНУ та ІТЗН НАПН України

М. І. Стрюк