

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000570

Державний реєстраційний номер: 0121U109474

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розвиток математичних компетентностей учнів за допомогою цифрового математичного моделювання (DeDiMaMo).

Початок етапу: 06.2019

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський університет імені Бориса Грінченка

Код за ЄДРПОУ: 02136554

Місцезнаходження: вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, м. Київ, 04053, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Департамент освіти і науки, молоді та спорту виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації)

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442721920, 380442721902

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Норвезьке агентство з міжнародного співробітництва та підвищення якості вищої освіти (Diku)

Код за ЄДРПОУ: 98633952

Місцезнаходження: Furtunen 1, Берген, 5809, Норвегія

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 4794871883

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 09 - договір із закордонним замовником

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7716 - кошти замовників іноземних держав

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1882.618

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток математичних компетентностей учнів за допомогою цифрового математичного моделювання (DeDiMaMo).

Назва роботи англійською:

Development of students' mathematical competencies through digital mathematical modeling (DeDiMaMo).

Реферат українською:

Звіт про НДР: 58 с., 3 рис., 5 табл., 19 джерел. За об'єкт дослідження в ході реалізації цієї науково-дослідної роботи об-рано математичні компетентності учнів та студентів – майбутніх фахівців при-родничих та технічних напрямів. Предметом дослідження є цифрові інструменти та технології, а також ін-новаційні методики та підходи для формування математичних компетентностей майбутніх фахівців у процесі оволодіння навчальним курсом «Цифрове матема-тичне моделювання». Мета роботи – створення електронного навчального курсу «Цифрове мате-матичне моделювання» для студентів, які вивчають математику. Курс буде роз-роблено в співпраці з усіма університетами-учасниками проекту DeDiMaMo, із залученням співробітників, які займаються впровадженням цифрових інновацій-них технологій. Упровадження елементів адаптивного навчання для електрон-ного курсу «Цифрове математичне моделювання» на основі технологій штуч-ного інтелекту. Методи дослідження. Під час виконання науково-дослідної роботи було використано комплекс методів дослідження, а саме: теоретичні – аналіз наукової та навчально-методичної літератури, офіційних документів Європейського Со-юзу та МОН України для визначення теоретичних основ розв'язання проблеми; емпіричні – спостереження для виявлення стану рівнів сформованості математи-чних компетентностей студентів; анкетування, педагогічний експеримент, який дав змогу дослідити реальний стан впливу розробленого електронного курсу на процес підготовки майбутніх фахівців природничих та технічних напрямів, ма-тематичні методи. Короткий виклад основних положень звіту. У ході науково-дослідної ро-боти розроблено та пілотовано новий електронний курс за вибором «Цифрове математичне моделювання» для студентів бакалаврського рівня у галузі матема-тики, природничих наук та інженерії. Особливу увагу приділено підбору та роз-робці завдань для орієнтованих на потребу математичного моделювання реаль-них задач.

Реферат англійською:

Report on the GDR: 58 pp., 3 figures, 5 tables, 19 sources. The object of research during the implementation of this research work was chosen to be the mathematical competence of pupils and students – future specialists in natural and technical fields. The subject of research is digital tools and technologies, as well as innovative methods and approaches for the formation of mathematical competences of future specialists in the process of mastering the educational course "Digital Mathematical Modeling". The purpose of the work is to create an electronic educational course "Digital Mathematical Modeling" for students studying mathematics. The course will be developed in cooperation with all participating universities of the DeDiMaMo project, with the involvement of employees involved in the implementation of digital innovative technologies. Implementation of elements of adaptive learning for the electronic course "Digital Mathematical Modeling" based on artificial intelligence technologies. Research methods. A set of research methods was used during the research work, namely: theoretical – analysis of scientific and educational and methodological literature, official documents of the European Union and the Ministry of Education and Culture of Ukraine to determine the theoretical basis of solving the problem; empirical – observations to identify the state of the levels of formation of students' mathematical competences; questionnaires, a pedagogical experiment that made it possible to investigate the real state of the impact of the developed electronic course on the process of training future specialists in natural and technical fields, mathematical methods. A brief summary of the main provisions of the report. In the course of research

work, a new electronic elective course "Digital Mathematical Modeling" was developed and piloted for undergraduate students in the fields of mathematics, natural sciences, and engineering. Special attention is paid to the selection an

Індекс УДК: 373.1, 37:004.588;004.85, 378.147.33-027.22:004]:51

Коди тематичних рубрик: 14.25, 14.01.87

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Морзе Наталія Вікторівна

Науковий ступінь: д. пед. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

M. Astafieva, D. Bodnenko, O. Lytvyn, V. Proshkin, O. Zhyltsov. Mathematical Modeling as a Tool for Interdisciplinary Training of Computer Sciences and Cybersecurity Students. CEUR Workshop Proceedings, 2021, 3187, P.103–116.

Nadiia Balyk, Inna Grod, Yaroslav Vasylenko, Vasyi Oleksiuk, Yuriy Rogovchenko. Project-based Learning in a Computer Modelling Course. Journal of Physics: Conference Series. 1840 (1). 2021. 012032
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85103510068&origin=resultslist>

Grod I.M., Zagorodniuk I., Shevchyk L.O., Yemelyanov I.G. Assessment of Fish Fauna Taxonomic Diversity and Ecological Characteristics of the Water Bodies in Anthropogenic Landscape in the Western Podillia (Ukraine). Hydrobiological Journal, 2021, 56(6), pp. 32–41 (Scopus)
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57257416100>
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57257416100>

Tsidiylo I.M., Shevchyk L.O., Hrod I.M., Solonetska H.V., Shabaga S.B. A computer simulation of population reproduction rate on the basis of their mathematical models. Journal of Physics: Conference Series, 2022, 2288(1), 012014 (Scopus) <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57257416100>

Grod I., Balyk N., Vasylenko Ya., Martyniuk S., Oleksiuk V., Barna O. Web service of works planning using network graph. Фізико-математична освіта. 2022. Том 34(2). С. 18–25. <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/issue/view/9>

I. М. Грод, І. В. Загороднюк, Л. О. Шевчик, Н. Я. Кравець. Моделювання чисельності гризунів у лісових біотопах західного поділля (на прикладі *Myodes glareolus*). Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол., 2021, Т. 81, № 1–2. С. 19–30.

Вибрані питання комп'ютерного моделювання процесів і явищ // за ред. Н. Р. Балик. Тернопіль: Підручники і посібники, 2022. 272 с.

Комп'ютерне моделювання в біології: навчальний посібник для студентів фізико-математичного та хіміко-біологічного факультетів / І.М.Грод, Л.О.Шев- чик. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2021. 125 с.
http://catalog.library.tnpu.edu.ua:8080/e-lib/DocDescription?doc_id=254129

N R Balyk, G P Shmyger, Ya Ph Vasylenko and V P Oleksiuk. STEM centre as a factor in the development of formal and non-formal STEM education. <https://icon-masted.easyscience.education/2022/#program>

С. В. Мартинюк, В. С. Вишневський. Застосування оптимізаційних задач для підприємств малого та середнього бізнесу. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи». Тернопіль: 8 квітня 2021 року. С. 51–54.

І.М. Грод, В. Шевчук. Моделювання динаміки чисельності деякої популяції за допомогою популяційних методів. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи». Тернопіль: 8 квітня 2021 року. С. 51–54.

Я.П. Василенко, А.В. Гулич. Особливості реалізації моделі управління запасами. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (м. Тернопіль, 11-12 листопада, 2021), С. 57–60.

Барна О.В., Деренівський Я.В. Використання цифрових інструментів для проведення соціометричного дослідження. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (м. Тернопіль, 11-12 листопада, 2021), С. 203–205.

Балик Н.Р., Роговченко Ю.В., Грод І.М., Василенко Я.П. Програмні засоби для моделювання різних явищ навколишнього світу // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: Матеріали міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 30 квітня 2020 року, м.Тернопіль, Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2020. С.138–141.
<http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/article/320/>

Гулич А. В. Реалізація моделі управління запасами: магістерська робота. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2021. 39 с.

Бабій Б. І. Реалізація простої економетричної моделі: магістерська робота. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2021. 38 с.

Вишневський В. С. Застосування оптимізаційних моделей для підприємств малого та середнього бізнесу. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2021. 45 с.

Деренівський Я. В. Створення інструментарію цифрового математичного моделювання для соціометричних досліджень. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2021. 45 с.

Шевчук В.А. Моделювання динаміки чисельності деякої популяції за допомогою популяційних методів. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2021. 42 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Турунцев Олександр Петрович

Перелік осіб-виконавців

Астаф'єва Марія Миколаївна

(к. ф.-м. н., доцент)

Бойко Марія Анатоліївна

(к. пед. н., доцент)

Глушак Оксана Михайлівна

(к. пед. н., доцент)

Литвин Оксана Степанівна

(к. ф.-м. н., с.н.с., 01.04.07)

Машкіна Ірина Вікторівна

(к. т. н., доц.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Карпенко А.С.

Телефон

+38 (044) 234-41-12

Реєстратор

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна