Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U001119

Державний реєстраційний номер: 0122U001913

Відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2023

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Пошуково-моделювальний етап. Дослідження теоретичних аспектів STEM-освіти та досвіду її реалізації в освітній системі України та зарубіжжя. Обґрунтування науково-методичних засад проєктування і реалізації STEM-освіти в гімназії як педагогічної технології. Розроблення проєкту типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти.

Початок етапу: 02-2022

Закінчення етапу: 12-2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02141221

Підпорядкованість: Національна академія педагогічних наук України

Адреса: вул. Богдана Хмельницького, буд. 10, м. Київ, 01030, Україна

Телефон: 380442119700

Телефон: 380442262514

E-mail: nauk_org_undip@ukr.net

WWW: http://www.undip.org.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02141221

Адреса: вул. Богдана Хмельницького, буд. 10, м. Київ, 01030, Україна

Підпорядкованість: Національна академія педагогічних наук України

Телефон: 380442119700

Телефон: 380442262514

E-mail: nauk_org_undip@ukr.net

WWW: http://www.undip.org.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: 6551030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2843.852 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Науково-методичне забезпечення впровадження технології STEM-освіти в гімназії

Назва роботи (англ)

Scientific and methodological support for the introduction of STEM education technology in the gymnasium

Реферат (укр)

Визначено та теоретично обґрунтовано науково-методичні засади проєктування і реалізації STEM-освіти в системі загальної середньої освіти як педагогічної технології; вивчено та виявлено стан розробленості проблеми «науково-методичного забезпечення впровадження технології STEM-освіти в гімназії», психолого-педагогічні аспекти STEM-освіти; цифрові освітні активи: формування та використання в освітньому процесі; теоретико-практичні аспекти STEM-освіти в Україні та зарубіжжі; особливості STEM-освіти як освітнього орієнтиру в оновленні інноваційних технологій закладів освіти; STEM-освітній напрям діяльності інтерактивного музею науки МАН; формування STEM-skills у здобувачів освіти; хмарно-орієнтовані технології як сучасний інструмент для організації освітнього процесу в умовах STEM-освіти»; STEM-моделювання у навчанні фундаментальних та професійно орієнтованих дисциплін у закладах освіти різного рівня; визначено структуру педагогічної діяльності у процесі впровадження STEM-освіти; теоретичні аспекти та мотиваційні фактори підготовки вчителя до реалізації STEM-освіти; зміст інтеграційних процесів у підготовці вчителів для роботи з педагогічною STEM-технологією; психолого-педагогічні умови розвитку психічної активності учнів у системі STEM-навчання; роль особистості вчителя в системі STEM-освіти; роль та особливості готовності педагогів до інноваційної діяльності в умовах реалізації цифрової і STEM освіти; підібрано та розроблено інтегративний інструментарій цифрових та STEM методів з метою науково-методичного забезпечення здійснення гуманітарної експертизи готовності педагогів до інноваційної діяльності; корекційно-розвивальні та креативні інтерактивні методи формування готовності педагогів до інноваційної діяльності в умовах впровадження технологій STEM-освіти.

Реферат (англ)

The scientific and methodological principles of designing and implementing STEM education in the system of general secondary education as a pedagogical technology are defined and theoretically substantiated; the state of development of the problem of "scientific-methodical support for the introduction of STEM education technology in gymnasiums", psychological and pedagogical aspects of STEM education was studied and revealed; digital educational assets: formation and use in the educational process; theoretical and practical aspects of STEM education in Ukraine and abroad; peculiarities of STEM education as an educational reference point in updating innovative technologies of educational institutions; STEM-educational activity of the interactive museum of science of the Academy of Sciences; formation of STEM-skills in education seekers; cloud-oriented technologies as a modern tool for organizing the educational process in the conditions of STEM education"; STEM modeling in the teaching of fundamental and professionally oriented disciplines in educational institutions of various levels; the structure of pedagogical activity in the process of implementing STEM education is defined; theoretical aspects and motivational factors of teacher preparation for the implementation of STEM education; the content of integration processes in the preparation of teachers to work with pedagogical STEM technology; psychological and pedagogical conditions for the development of students' mental activity in the STEM education system; the role of the teacher's personality in the STEM education system; the role and peculiarities of teachers' readiness for innovative activities in the conditions of implementation of digital and STEM education; an integrative toolkit of digital and STEM methods was selected and developed in order to provide scientific and methodological support for the humanitarian examination of teachers' readiness for innovative activities.

Індекс УДК: 373.1, 373.5.091.313-044.247:[004:5:62]STEM

Коди тематичних рубрик НТІ: 14.25

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Рукописи розділів (параграфів) «Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти»; рукописи розділів модельної навчальної програми «Модельна навчальна програма "STEM. 5-6 класи" для закладів загальної середньої освіти».

Назва продукції (англ): Manuscripts of sections (paragraphs) of the "Typical educational program for grades 5-9 of general secondary education institutions"; manuscripts of sections of the model curriculum "Model curriculum "STEM. 5-6 grades" for institutions of general secondary education".

Очікувані результати: рукописи: типової освітньої програми, модельної навчальної програми, методичного посібника, методичних рекомендацій

Галузь застосування: освіта

Опис продукції (укр): «Типова освітня програма для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти» визначатиме: вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за освітньою програмою STEM; загальний обсяг навчального навантаження (в годинах), його розподіл між освітніми галузями за роками навчання. Типова освітня програма STEM включає: варіанти типових навчальних планів; перелік модельних навчальних програм; рекомендовані форми організації освітнього процесу; опис інструментарію оцінювання. У модельній навчальній програмі «Модельна навчальна програма "STEM. 5-6 класи" для закладів загальної середньої освіти» програмі комплексно реалізовуються завдання STEM-освіти, яка включає інтегрований зміст таких навчальних предметів: біології, екології, фізики, астрономії, хімії, що поєднані між собою різними видами інтеграції (тематична, процесуальна). Для розв'язання учнями / ученицями практичних завдань у життєвих ситуаціях залучаються очікувані результати з інших освітніх галузей, насамперед з громадянської та історичної, мовно-літературної, математичної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної тощо.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення якості освіти.

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР, рукописи розділів (параграфів) Типової освітньої програми; рукописи розділів модельної навчальної програми

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202312.2025

Виробник продукції: Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України

Споживачі продукції: вчителі, учні, управлінці

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами, Планується отримання свідоцтв про реєстрацію авторського права на службові твори.

Форми та умови передачі продукції: За договором

7. Бібліографічний опис

Dustnazar O. Khimmataliev, Nishon S. Kiyamov, Vera P. Chudakova, Masuda K. Khashimova, Zhamshid O. Khakimov, Gulasal A. Berdialieva. (2022) Modern View Of The Teacher On Independent Activity Of Students. Journal of Positive School Psychology. 2022. Vol. 6. No. 3. P. 1647–1657. B. 3873. URL: https://www.scopus.com/sourceid/21101044228 https://portal.issn.org/resource/ISSN/2717-7564

Рогоза В.В. Реалізація STEM-освіти в Україні. Реалії сьогодення. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія Педагогічні науки. зб. наук. праць. Черкаси: ЧНУ, 2022. Випуск 3. С. 89-95. URL:https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/issue/view/345/368

Топузов О., Засєкіна Т. Концепція підручників як складників дидактичної системи адаптаційного циклу навчання.

Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол.; голов. ред. О.М.Топузов]. 2022. Вип. 28. С. 191–201. https://doi.org/10.32405/2411-1309-2022-28-191-201

Чудакова В. П. Загальний дизайн і зміст «факторів особистості» ключових системних компонентів «зовнішніх» умов структури психологічної готовності до інноваційної діяльності – основи формування «інноваційності», вагомої компетентності конкурентоздатності особистості». Освіта та розвиток обдарованої особистості: щоквартальний науково-методичний журнал. Київ: ІОД, 2022. № 1 (84). С. 56-67 DOI: https://doi.org/10.32405/2309-3935-2022-1(84)-56-67. URL:http://otr.iod.gov.ua/images/pdf/2022/1/IOD_184-0

Чудакова В. П. Загальний дизайн і зміст «факторів організації» ключових системних компонентів «зовнішніх» умов структури психологічної готовності до інноваційної діяльності – основи формування «інноваційності», вагомої компетентності конкурентоздатності особистості» Освіта та розвиток обдарованої особистості: щоквартальний науково-методичний журнал. Київ: ІОД, 2022. № 2 (85). С. 58-70. DOI https://doi.org/10.32405/2309-3935-2022-2(85)-58-70 URL: http://otr.iod.gov.ua/images/pdf/2022/2/IOD_285__

Чудакова В. П. Загальний дизайн і зміст «факторів навчання (підготовки) і корекції» ключових системних компонентів «зовнішніх» умов структури психологічної готовності до інноваційної діяльності – основи формування «інноваційності», вагомої компетентності конкурентоздатності особистості». Освіта та розвиток обдарованої особистості: щоквартальний науково-методичний журнал. Київ: ІОД, 2022. № 3 (86). С.66-76. DOI: https://doi.org/10.32405/2309-3935-2022-3(86)-66-76 URL: http://otr.iod.gov.ua/images

Чудакова В. П. Особливості реалізації «інтегративної векторної моделі спільного вивчення умов і факторів інноваційності», структурних компонентів формування «психологічної готовності до інноваційної діяльності» та «компетентностей конкурентоздатності особистості». Освіта та розвиток обдарованої особистості: щоквартальний науково-методичний журнал. Київ: ІОД, 2022. № 4 (87). С. 57-63 DOI: https://doi.org/10.32405/2309-3935-2022-4(87)-65-80 URL: http://otr.iod.gov.ua/images/pdf/2022/4/9.pdf

Чудакова В. П. Особливості та перспективи впровадження програми спеціальної підготовки експертів-тренерів і науково-методичного забезпечення реалізації «технології формування психологічних компетентностей конкурентоздатності особистості в умовах інноваційної діяльності», з використанням цифрових і STEM засобів. Теоретичні і прикладні проблеми психології та соціальної роботи : зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Сєвєродонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Да

Доротюк В.І. Розвиток психічної активності учнів в процесі STEM-освіти. Матеріали ІІІ Міжнародної наукової конференції: «Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації». 13 травня 2022 року, Хмельницький: Міжнародний Центр Наукових Досліджень, 2022 С.455-457. https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/issue/view/13.05.2022

Доротюк В.І. Інтеграційні процеси у підготовці вчителів для роботи в умовах STEM-освіти. Матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції: «Modern research in world science». 15-17 травня 2022 року, Львів: Науково-видавничий центр «Sci-conf.com.ua» Perfect Publishing, 2022 С.730-732. https://sci-conf.com.ua/ii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-research-in-world-science-15-17-maya-2022-goda-lvov-ukraina-arhiv/

Доротюк В.І. Формування просоціальної поведінки учнів в процесі проектної та дослідницької діяльності в умовах STEM-освіти. Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції: «Modern research in world science». 12-14 червня 2022 року, Львів: Науково-видавничий центр «Sci-conf.com.ua», 2022 С.859-862. https://sci-conf.com.ua/iii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-research-in-world-science-12-14-iyunya-2022-goda-lvov-ukraina-arhiv/.

Доротюк В.І. STEM-освіта: навчання і розвиток. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції: «Modern research in world science». 4-6 вересня 2022 року, Львів: Науково-видавничий центр «Sci-conf.com.ua», 2022 С.372-374. https://sci-conf.com.ua/vi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-world-science-4-6-09-2022-lviv-ukrayina-arhiv/.

Доротюк В.І. Програма підготовки вчителів до впровадження STEM-освіти. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції: «Modern research in world science». 4-6 жовтня 2022 року, Львів: Науково-видавничий центр «Sci-conf.com.ua», 2022. С.468-470. https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-world-science-2-4-10-2022-lviv-ukrayina-arhiv/.

Доротюк В.І. Психологічна основа підготовки вчителя до впровадження STEM-освіти. Матеріали VIII Міжнародної

науково-практичної конференції: «Modern research in world science». 29-31 жовтня 2022 року, Львів: Науково-видавничий центр «Sci-conf.com.ua», 2022. С.579-578. https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-world-science-29-31-10-2022-lviv-ukrayina-arhiv/.

Левченко Ф.Г. Досвід реалізації STEM-освіти в гімназії. Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Modern research in world science» (Lviv, May 15-17, 2022). [Електронне видання].Львів, 2022. С. 773-777. URL: https://lib.iitta.gov.ua/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=732485

Левченко Ф.Г. Теоретичні аспекти реалізації в освітній системі України STEM-технологій. Матеріали 4-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Modern researchin world science» (July 10-12, 2022). [Електронне видання]. Lviv, Ukraine : SPC-Sci-conf.com.ua, 2022. С. 537-541. URL: https://lib.iitta.gov.ua/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=732484

Левченко Ф.Г. Інтеграція освітніх компонентів в STEM-орієнтованому підході. Матеріали III Міжнародної наукової конференції «Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття». Черкаси, 29 липня. [Електронне видання]. Черкаси, 2022. С.224-226. URL: https://lib.iitta.gov.ua/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=732475

Левченко Ф.Г. Концептуальні підходи формування змісту STEM освіти. Матеріали IV Міжнародної наукової конференції «Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень». м. Суми, 7 жовтня, 2022 р. Суми : Європейська наукова платформа, 2022. С. 98-99. URL: https://lib.iitta.gov.ua/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=732461

Левченко Ф.Г. Дидактична складова STEM освіти. Матеріали 8-ї Міжнародної науково-практичної конференції “Modern research in world science” (October 29-31, 2022). Львів : SPC “Sci-conf.com.ua”, 2022. С. 625-628. URL: https://lib.iitta.gov.ua/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=732456

Піддячий М. І. Теоретико-методичні засади сучасної педагогіки: проєктуваня розвитку учнів та студентів. Актуальні питання сучасної педагогіки: творчість, майстерність, професіоналізм: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, (Кременчуцький педагогічний коледж імені А.С. Макаренка, 18 травня 2022 р.) / [редактор-упорядник: Т.В. Кулікова] Кременчук : Методичний кабінет, 2022. С. 9-13. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732291

Піддячий М. І. Теоретико-методологічні засади STEM-освіти у контексті соціально-трудового розвитку особистості. Інновації в сучасній освіті: методологія, технології, ресурсне забезпечення, дидактичні та виховні аспекти. Збірник наукових праць за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції (20 травня 2022 р.). Ізмаїл: РВВ ІДГУ, 2022. С. 89-92. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732285

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 34

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бондар Ірина Юріївна

Доротюк Валентина Іванівна (к. психол. н., с.н.с.)

Доротюк Ольга Геннадіївна

Засєкіна Тетяна Миколаївна (д.пед.н., старший науковий співробітник)

Левченко Фессалоніка Григорівна (к. пед. н., доц.)

Піддячий Микола Іванович (д. пед. н., професор)

Рогоза Валентин Володимирович (к. пед. н.)

Тишковець Марія Дмитрівна

Харченко Оксана Вікторівна (к. пед. н.)

Чалий Антон Валерійович

Чудакова Віра Петрівна (к. психол. н.)

Керівник організації:

Топузов Олег Михайлович (д. пед. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Рогоза Валентин Володимирович (к. пед. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.