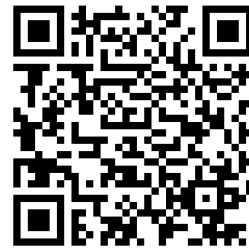


# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0221U102880

**Державний реєстраційний номер:** 0117U000789

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 10-02-2021

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Впровадження інноваційних технологій в процесі навчання фізико-математичних дисциплін в умовах розвитку STEM-освіти.

**Початок етапу:** 02.2017

**Закінчення етапу:** 12.2020

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Льотна академія Національного авіаційного університету

**Код за ЄДРПОУ:** 37939527

**Місцезнаходження:** вул. Добровольського, буд. 1, м. Кропивницький, Кропивницький р-н., Кіровоградська обл., 25005, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380522394433, 380522304010

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## **V. Відомості про замовника ДіР**

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Льотна академія  
Національного авіаційного університету

**Код за ЄДРПОУ:** 37939527

**Місцезнаходження:** вул. Добровольського, буд. 1, м. Кропивницький, Кропивницький р-н.,  
Кіровоградська обл., 25005, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380522394433, 380522304010

## **VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР**

**Підстава для проведення ДіР:** 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

**Напрямок фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

**Джерела фінансування**

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Впровадження інноваційних технологій в процесі навчання фізико-математичних дисциплін в умовах розвитку STEM-освіти.

### **Назва роботи англійською:**

Introduction of innovative technologies in the learning process of physical and mathematical sciences in the development of STEM-education.

### **Реферат українською:**

Врахування сучасного рівня науково-технічного прогресу підвищує значущість технічної складової у підготовці фахівців, що вимагає: переведення процесу навчання фізико-математичних дисциплін у ЗВО на значно вищий рівень, особливо з використанням STEM-технологій навчання з метою супроводу та організації навчально-пізнавальної діяльності студента; використання ІТ-технологій у навчанні фізики та професійно зорієнтованих дисциплін за рахунок посилення професійної спрямованості підготовки майбутнього фахівця; використання ППЗ в методичній системі організації, що сприяє підвищенню навчально-пізнавальної активності майбутніх фахівців, формує навички самоосвіти, враховуючи сучасні освітні тенденції розвитку суспільства. Актуальність запропонованої проблематики у площині навчання фізико-математичних дисциплін в процесі розвитку концепції STEM-освіти, обумовлена незаперечним фактом браку новітніх технологій навчання, розробки теоретико-методичних засад створення інноваційного середовища STEM-освіти, а також повною відсутністю засобів та методів, які спеціально призначені для формування професійного розвитку студента у ЗВО. Мета роботи полягає в розвитку напряму STEM-освіти в Кіровоградській області, що розкривається в науково-дослідній роботі науково-педагогічних працівників академії та розробці інноваційних технологій, форм і методів з фізико-математичних дисциплін відповідно до пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та STEM-освіти, а також мотивації студентів і курсантів до технічного напрямку навчання. До реалізації зазначеної мети поставлені завдання: створити STEM-центр та науково-дослідну лабораторію «STEM-освіти та інноваційної освіти» в академії; проводити експериментальні дослідження ефективності впровадження STEM-технологій на засадах STEM-освіти в освітній процес ЗЗСО та ЗВО; розширювати та поглиблювати міжнародні зв'язки академії до рівня підписання і належного виконання угод про науково-методичне та технічне співробітництво з провідними навчально-науковими

### **Реферат англійською:**

The urgency of the proposed issues in the field of teaching physics and mathematics in the development of the concept of STEM-education, due to the indisputable fact of lack of new learning technologies, development of theoretical and methodological foundations for creating an innovative environment of STEM-education, and the complete lack of tools and methods formation of professional development of the student in a higher education institution. The purpose of the work is to develop the direction of STEM-education in the Kirovohrad region, which is revealed in the research work of the scientific and pedagogical staff of the academy and the development of innovative technologies, forms and methods of physics and mathematics disciplines in accordance with priority areas of science and technology and STEM-education, as well as the motivation of students and cadets to the technical direction of study. To achieve this goal, the tasks are: to create a STEM-center and research laboratory «STEM education and innovative education» at the academy; to conduct experimental studies of the effectiveness of the introduction of STEM-technologies on the basis of STEM-education in the educational process of schools and higher education institution; to expand and deepen the international relations of the Academy to the level of signing and proper implementation of agreements on scientific-methodical and technical cooperation with leading educational and scientific institutions of Europe and the world; to improve the quality of education of students in

physics and natural sciences in terms of STEM-education; to test scientific and methodical materials in the educational process of the academy, which is focused on the introduction of STEM-technologies.

**Індекс УДК:** 378, 372.853:53.07

**Коди тематичних рубрик:** 81.79.11.23

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Кузьменко Ольга Степанівна

**Науковий ступінь:** д. пед. н.

**Вчене звання:** доц.

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Впровадження інноваційних технологій в процесі навчання фізико-математичних дисциплін в умовах розвитку STEM-освіти.

**Назва НТП англійською:** Introduction of innovative technologies in the learning process of physical and mathematical sciences in the development of STEM-education.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Захист докторської дисертації зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізики). Проведення Міжнародних конференцій, семінарів, форумів з апробації НДР щодо впровадження інноваційних ST

**Галузь застосування:** 007. Педагогічні науки. Теорія та методика навчання (фізика).

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Дослідження висвітлює теоретико-методологічні та практичні засади розвитку та впровадження інноваційних STEM-технологій в освітній процес закладів вищої освіти (ЗВО) у навчанні фізико-математичних дисциплін. Підписано угоди про наукове співробітництво із провідними інституціями України та ЗВО. Створено «STEM-центр» та науково-дослідну лабораторію «STEM-освіти та інноваційної освіти». Проведено Міжнародний наук.-практ. семінар «STEM-освіта – проблеми та перспективи» (2016-2018 рр.); Міжнародну наук.-практ. конференцію «Актуальні аспекти розвитку STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін» (2018-2020 рр.); Всеукраїнський фестиваль «STEM-Весна» (2017-2019 рр.). В Льотній академії НАУ виконувалась ДЕР Всеукраїнського рівня за темою «Науково-методичні засади створення та функціонування Всеукраїнського науково-методичного віртуального STEM-центру» наказ МОН № 708 від 17.05.2017 р. Захищено дисертацію на здобуття ступеня доктора педагогічних наук на тему «Теоретичні і методичні засади навчання фізики студентів технічних закладів вищої освіти на основі технологій STEM-освіти».

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Проаналізовано та обґрунтовано чинники покращення якості освіти на основі впровадження STEM-технологій в освітній процес закладів вищої освіти щодо підготовки висококваліфікованих та конкурентоспромож

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 02.2017

**Закінчення етапу:** 12.2020

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**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:**

## **ІХ. Бібліографічний опис**

Захищені дисертації Кузьменко О. С. Теоретичні і методичні засади навчання фізики студентів технічних закладів вищої освіти на основі технологій STEM-освіти: дис. доктора. пед. наук. Кропивницький, 2020. 622 с. Монографії 1. Кузьменко О. С. Теоретичні і методичні засади навчання фізики студентів технічних закладів вищої освіти в контексті розвитку STEM-освіти. Монографія / О.С. Кузьменко; Міністерство освіти і науки України; Льотна академія Національного авіаційного університету. Кропивницький :

## **Х. Заключні відомості**

**Керівник юридичної особи**

Неділько Сергій Миколайович  
д. т. н., 05.22.13

**Перелік осіб-виконавців**

Гончарова Наталія Олександрівна  
(к. пед. н.)

Дембіцька Софія Віталіївна  
(к. пед. н., 13.00.02)

Неділько Сергій Миколайович  
(д. т. н., 05.22.13)

Савченко Ірина Миколаївна  
(к.пед.н., 13.00.04)

Сидоров Микола Володимирович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Козловська Ольга Андріївна

**Телефон**

+38 (050) 570-04-46

**Реєстратор**

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

