

Льотна академія  
Національного авіаційного університету  
Мала академія наук України  
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»  
Інститут педагогіки  
Національної академії педагогічних наук України  
Вінницький національний технічний університет  
Киявський університет у Влоцлавеку  
Центр українсько-європейського  
наукового співробітництва

Всеукраїнське науково-педагогічне  
підвищення кваліфікації

**STEM-ОСВІТА: НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ  
ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ**

*18 жовтня – 26 листопада 2021 року*



Видавничий дім  
«Гельветика»  
2021

**Організаційний комітет:**

**Кузьменко Ольга Степанівна**, докторка педагогічних наук, доцентка, професорка кафедри фізико-математичних дисциплін Льотної академії Національного авіаційного університету, старша наукова співробітниця відділу інформаційно-дидактичного моделювання Національного центру «Мала академія наук України»;

**Дембіцька Софія Віталіївна**, докторка педагогічних наук, доцентка, професорка кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки Вінницького національного технічного університету;

**Савченко Ірина Миколаївна**, кандидатка педагогічних наук, старша наукова співробітниця, учена секретарка Національного центру «Мала академія наук України»;

**Гончарова Наталя Олександрівна**, кандидатка педагогічних наук, старша наукова співробітниця сектору інноваційних форм та методів діяльності педагогічних працівників відділу STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»; старша наукова співробітниця відділу навчання географії та економіки Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України;

**Сіній Володимир Володимирович**, кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України.

S82 **STEM-освіта: науково-практичні аспекти та перспективи розвитку сучасної системи освіти** : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 18 жовтня – 26 листопада 2021 р. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2021. – 316 с.

ISBN 978-966-992-712-5

У збірнику представлено матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації «STEM-освіта: науково-практичні аспекти та перспективи розвитку сучасної системи освіти» (18 жовтня – 26 листопада 2021 року).

Відповідальність за достовірність інформації та зміст тез несе автор.

**УДК 37.022«313»(063)**

ISBN 978-966-992-712-5

© Льотна академія  
Національного авіаційного університету, 2021  
© Мала академія наук України, 2021  
© ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», 2021  
© Інститут педагогіки  
Національної академії педагогічних наук України, 2021  
© Вінницький національний технічний університет, 2021  
© Куявський університет у Влоцлавку, 2021  
© Центр українсько-європейського наукового співробітництва, 2021

STEM-освіта як інноваційний напрям розвитку освітньої системи в Україні та ЄС <b>Молокост Л.А.</b> .....	<b>166</b>
STEM-освіта – світовий тренд розвитку системи освіти <b>Найдиш А.В.</b> .....	<b>169</b>
Transformation of higher education in the age of society digitalization <b>Nikitina N.P.</b> .....	<b>173</b>
About some aspects of STEM education <b>Nikitina I.P.</b> .....	<b>177</b>
Реалізація STEM-орієнтованого підходу на уроках української мови <b>Ніколашина Т.І.</b> .....	<b>179</b>
The peculiarities of STEM-education in Ukraine <b>Novikova O.V.</b> .....	<b>181</b>
Проект як одна з організаційних форм застосування STEM-орієнтованого підходу до навчання <b>Оксамитна Л.П.</b> .....	<b>183</b>
Англійська мова – мова STEM-освіти <b>Оренчак О.О.</b> .....	<b>186</b>
Проблеми реформування освіти й філологічна підготовка в ЗЗСО та педагогічному ЗВО у вимірах STREAM-освіти (загальний огляд) <b>Павлова І.Г.</b> .....	<b>188</b>
Щодо посилення STEM-спрямування професійної підготовки майбутніх магістрів публічного управління та адміністрування <b>Пашко Л.А.</b> .....	<b>192</b>
STEM-освіта у SMART-університеті: синергія освітнього і наукового процесів <b>Пежинська О.М.</b> .....	<b>196</b>
Впровадження елементів STEM – освіти для формування навички критичного мислення у здобувачів вищої освіти сектору безпеки <b>Петренко С.В., Загорulyкo С.В.</b> .....	<b>198</b>
Використання кейс-методу на заняттях з «морської англійської мови» у процесі впровадження STEM-освіти у вищій школі <b>Піндосова Т.С.</b> .....	<b>200</b>
Освітнє середовище закладу вищої освіти із специфічними умовами навчання як чинник розвитку дидактичної культури в контексті впровадження STEM-освіти <b>Плаксін А.А.</b> .....	<b>204</b>

## **STEM-ОСВІТА У SMART-УНІВЕРСИТЕТІ: СИНЕРГІЯ ОСВІТНЬОГО І НАУКОВОГО ПРОЦЕСІВ**

**Пежинська О.М.**

*кандидатка філологічних наук, доцентка,  
доцентка кафедри романо-германської філології  
Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна*

Актуальним напрямом модернізації та інноваційного розвитку освіти у розбудові системи її внутрішнього забезпечення є Stem-освіта, а саме розгортання креативного освітнього SMART-середовища у закладі вищої освіти (ЗВО), який включає сучасні цифрові технології, людські ресурси, необхідні для провадження якісної освіти та науки.

Stem-освіта як категорія, що визначає педагогічний процес як технологію формування та розвитку розумових та творчих якостей студентів є невід'ємною складовою організації освітнього процесу закладів освіти, основою підготовки фахівців в галузі високих технологій, розвиває здібності до дослідницької, аналітичної роботи, експериментування та критичного мислення.

В умовах впровадження Stem-освіти якість педагогів є ключовою, оскільки від викладача та його ідей залежить ініціювання та реалізація цього процесу у закладі освіти. Stem передбачає інтеграцію в зміст навчання та відповідно визначає освітні результати.

Таким чином основними шляхами впровадження stem-освіти є:

- стратегія розвитку ЗВО,
- реальна автономія закладу освіти,
- відповідний кадровий склад,
- зміст навчання та освітні результати,
- освітнє середовище,
- партнерство та співпраця.

Важливим в структурі освітнього SMART-середовища є синергія освітнього і наукового процесів, яка ґрунтується на визначених моделях професійного розвитку викладачів та студентів, при розумній системі менеджменту та активній позиції маркетингу.

Визначальними складовими системи SMART-університету є:

- наука (відкрита академічна спільнота),
- кадри (професійний й особистісний розвиток),
- освіта (випереджаюча модернізація педагогічної освіти),

– менеджмент і маркетинг (гнучкий підхід до управління процесами),

– технології (Network, Cloud, Virtual, IoT).

Stem-освіта дозволяє студентам генерувати нові знання та формувати особистість SMART-людини, що досконало володіє інформаційно-комп'ютерними технологіями для пошуку, аналізу інформації та створення інновацій.

Стратегічними ресурсами ЗВО є безпосередньо студенти, викладачі, працівники, стейкхолдери, експерти в галузях, бізнес-партнери.

Одним із визначальних чинників функціонування SMART-університету є технологічний компонент, який дає можливість максимально ефективно використовувати технічне та програмне забезпечення.

Поєднання усіх цифрових складових SMART-університету уможливує забезпечення проведення навчального процесу незалежно від локації студента чи викладача, гнучко адаптувати навчальний процес до їх потреб.

SMART-маркетинг забезпечує популяризацію ЗВО в освітньому та науковому просторі, передбачає формування бренду університету: колаборація усіх учасників освітнього простору; соцмережі, як дієвий та оперативний канал комунікації, профорієнтації, джерело формування корпоративної культури.

Значний акцент робиться на функціональності навчальних приміщень: сучасні навчально-методичні кабінети; GameStudio для майбутніх інженерів та менеджерів ігрової діяльності, інтерактивна підлога, академічна діджиталізована телестудія, інтерактивні простори, сучасне комп'ютеризоване обладнання, освітні хаби та коворкінг центри.

Унікальність освітніх програм відіграє основну роль у цьому SMART-симбіозі: GameStudy, DigitalАналітика, Режисра Івент-проектів, Аналітика суспільних процесів тощо, і це є успішним прикладом SMART-екосистеми закладу вищої освіти.

### **Література:**

1. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: методичні рекомендації / Н. І. Поліхун, К. Г. Постова, І. А. Сліпухіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 80 с.

2. STEM-ОСВІТА – проблеми та перспективи: збірник матеріалів III Міжнародного науково-практичного семінару, м. Кропивницький, 24-25 жовтня 2018 р./ за заг. Ред. О.С. Кузьменко та В.В. Фоменка. Кропивницький: ЛА НАУ, 2018. 100 с.