



Scientific journal
«ECONOMICS AND FINANCE»

SAUL Publishing Ltd, Dublin,
Ireland

Perspectives of research and development

Collection of scientific articles

List of journals indexed



Submitted for review in

Conference Proceedings Citation Index -
Social Sciences & Humanities (CPCI-SSH)



SAUL Publishing Ltd, Dublin,
Ireland,
2017

SAUL Publishing Ltd, Dublin

Perspectives of research and development

Science editor:

Drobyazko S.I.

*Ph.D. in Economics, Associate Professor,
Doctor of Science, honoris causa, Professor of RANH*

Reviewers:

David Newton

Professor at Nottingham University (Nottingham, United Kingdom)

Shatalova Nina Ivanovna,

*Doctor Hab. in Social Sciences, Professor, Head of the Department of Personnel
Management and Sociology of Ural State Railway University (Ekaterinburg,
Russia)*

Perspectives of research and development: Collection of scientific articles. -
SAUL Publishing Ltd, Dublin, Ireland, 2017. - 192 p.

ISBN 978-0-9955865-1-2

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, candidates and doctors of sciences, research workers and practitioners from Europe, Russia, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern economy and state structure. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern economic science development.

ISBN 978-0-9955865-1-2

© 2017 Copyright by SAUL Publishing Ltd, Dublin,
Ireland ®

© 2017 Authors of the articles

© 2017 Drobyazko S.I.

10. Петько Л.В. Актуальність формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький держ.пед.ун-т імені Григорія Сковороди»: зб.наук. пр. – Переяслав- Хмельницький, 2014. – Вип. 33. – С. 128–141.
11. Петько Л.В., Ніколаєнко В.В. Програма вступного випробування з іноземної мови (англійська, німецька, французька) за професійним спрямуванням для вступників до магістратури НПУ ім. М.П.Драгоманова: метод. вказівки для студентів, бакалаврів та викладачів ВНЗ / за ред. Гончарова В.І. – [2-ге вид., доп. і випр.], 2011. – К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 76 с.
12. Унт И. Дифференциация и индивидуализация обучения. – М. : Педагогика, 1990. – 192 с.
13. Fridrich, H.F., Mandl, H. Psychologische Aspekte autodidaktischen Lernens. In: Unterrichtswissenschaft : Weinheim, Juventa, 1990. – Heft 3, S. 197–218.
14. Jonassen, D.H., Howland J.L., Moore J.L., Marra R.M. (2003). Learning to solve problems with technology: A constructive perspective (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.
15. Pet'ko Ludmila. The Approbation of the Teaching Textbooks in Foreign Language in Professional Way for the Entrants to Magistracy // Socialinis Ugdyimas (Social Education). – Volum 4(36) «Long Term and Interactive Competencies Search in Education (special edition)». – Vilnius : Lietuvos Edukologijos Universiteto Leidykla, 2013. – PP. 203–213. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/7834>

Gavrysh I. V.,

Doctor of Pedagogic Sciences, professor

Dotsenko S.A.,

Candidate of Pedagogic Sciences, assistant professor, doctoral student

Shcherbakova O.O.

Candidate of Psychological Sciences, research officer

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Ukraine

STEM EDUCATION AS A MEANS OF ENHANCING THE CREATIVE POTENTIAL OF A PERSONALITY WITHIN THE FRAMEWORK OF SCIENTIFICALLY-PEDAGOGICAL PROJECT «INTELLECT OF UKRAINE»

Гавриш І.В.,

доктор педагогічних наук, професор

Доценко С.О.,

к. пед.наук, доцент, докторант

Щербакова О. О.

к. псих. наук, науковий співробітник

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

STEM-ОСВІТА ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОСОБИСТОСТІ В РАМКАХ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУ «ІНТЕЛЕКТ УКРАЇНИ»

У статті розглянуто шляхи впровадження STEM-освіти у навчально-виховний процес. На основі численних досліджень проаналізовано погляди науковців щодо використання STEM-освіти як засобу розвитку творчих здібностей. Визначено, що завдання прикладної спрямованості та винахідницькі задачі є потужним засобом для розвитку творчих здібностей учнів. Охарактеризовано фактори, що впливають на розвиток творчих здібностей учнів: асоціативність, діалектичність та системність мислення.

Ключові слова: STEM-освіта, мислення, здібності, уява, інтелект, творчість, творча уява, винахідницькі задачі.

The article discusses ways of introducing STEM-education in the educational process. Based on numerous studies analyzed the views of scientists on the use of STEM-education as a vehicle for creativity. It was determined that the application orientation and inventive problem is a powerful tool for the development of creative abilities of students. If was the factors that characterized the factors that development of creative abilities of students, associative, dialectical and systemic thinking.

Keywords: stem-education, creativity, intelligence, primary education, imagination, thinking, ability, inventive problems.

Постановка проблеми. У багатьох розвинутих країнах світу все більшої популярності набуває STEM-освіта, як перетин науки (Science), технології (Technology), інженерії (Engineering) та математики (Math). У докладі ЮНЕСКО наголошується: «STEM – це

навчальна програма, що ґрунтується на ідеї освіти дітей у чотирьох дисциплінах (наука, технологія, інжиніринг та математика) як прикладних, так і пов'язаних між собою. Поряд із наукою та високими технологіями, найважливішою сферою інноваційної освіти стають креативні індустрії (creative industries) або галузі, що засновані на творчому та інтелектуальному капіталі. Тому, головним вектором STEM-освіти є креативний напрямок, що включає творчі й художні дисципліни.

Однією із головних завдань національної освіти є перехід до STEM-освіти, що сприяє підвищенню якості підготовки висококваліфікованих спеціалістів, готових до діяльності у нових соціокультурних умовах, здатних приймати оригінальні та адекватні до ситуації рішення, бачити перспективи та планувати стратегії й тактики розвитку ефективної міжособистісної взаємодії [2]. Отже, *метою статті* є дослідження проблеми підвищення творчого потенціалу учнів, залучення їх до творчої та дослідницької діяльності.

STEM-освіта належить до інноваційних освітніх систем, що повністю відповідають загальноосвітнім тенденціям розвитку сучасної освіти. Креативність, співробітництво і критичне мислення є ключовими компетенціями для успіху в XXI столітті.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні більш ніж 20 міжнародних освітніх технологій досліджують проблему STEM-освіти в області науки, технології, інженерії та математики. Було встановлено, що концепція STEM-освіти трактується по-різному. Деякі вважають що STEM-освіта покращує викладання окремих предметів, інші вважають, що STEM слід навчати, використовуючи інтеграційний підхід до навчання. Більшість науковців поєднують ці підходи. Різні країни вивчають STEM-освіту у зв'язку з політичною та економічною кризою. Розробка програми STEM неоднозначна. У багатьох країнах ведуться дискусії про STEM-освіту, але мало було зроблено для зміни системи освіти, щоб впровадити її у процес навчання. У провідних країнах світу розроблено багато освітніх стратегій, у яких пропонуються шляхи впровадження STEM-освіти у навчально-виховний процес та пропонуються різні спеціалізовані програми для початкової, середньої та вищої професійної освіти. Наприклад, Австралія, Англія, Шотландія, США опублікували національні доповіді, в яких викладено рекомендації щодо реалізації реформи STEM-освіти. Австралія, Китай, Англія, Корея, Тайвань, США працюють над розробкою навчальної програми K-12 STEM, яка спроектована як набір інтеграційних міждисциплінарних підходів в кожній з STEM-дисциплін. Велику увагу в цих навчальних програмах приділено тому, щоб учні усвідомили, яким чином навчання STEM вплине на їх майбутню професійну діяльність, зокрема на кар'єру в певній професії. У Франції, Японії, Південній Африці загальноосвітні навчальні заклади та позашкільні професійні організації займаються розробкою неформальних програм STEM-освіти (наприклад, літні табори, позашкільні заходи, конкурси тощо), які привертають увагу школярів до STEM-професій і дають можливість для навчання за різними напрямками STEM-освіти.

Теоретичним підґрунтям розв'язання проблеми розвитку творчого потенціалу особистості є праці українських та закордонних учених із питань психології та педагогіки творчості (Б. Ананьєв, Дж. Гілфорд, В. Давидов, В. Кан-Калік, Л. Коган, І. Лернер, О. Леонт'єв, А. Макаренко, Я. Пономар'єв, С. Рубінштейн, О. Савченко, С. Сисоєва та інші). Сучасні дослідники вважають, що поняття «творчий потенціал» ширше за поняття «креативність», а креативність є лише однією із складових структури творчих здібностей. І. Мартинюк визначає творчий потенціал як сукупність можливостей реалізації нових напрямів діяльності суб'єкта творчості [6]. Стосовно окремого індивіда творчий потенціал визначають як інтегруючу якість особистості, що характеризує міру її можливостей ставити і вирішувати нові завдання у сфері діяльності, яка має суспільне значення.

Зазначимо, що творчий потенціал складається із системи загальнокультурних і професійних знань, світогляду, на основі яких будується й регулюється його діяльність, розвивається здатність до відчуття нового, розвитку творчого мислення, його гнучкості, критичності та оригінальності, здатності швидко змінювати свою діяльність відповідно до нових умов [10]. Творчий потенціал особистості – це природні можливості, які формуються й

розкриваються в процесі навчальної діяльності та спрямовані на отримання продуктивного результату у процесі розв'язання нестандартних задач.

Узагальнення результатів наукових досліджень учених і напрацювань педагогів-практиків дало змогу визначити деякі особливості STEM-освіти для активізації творчого потенціалу особистості:

1. STEM-освіта стає зоною посиленого фінансування: зростає число різноманітних некомерційних організацій, що надають школам гранти для реалізації технологічно-орієнтованих проектів.

2. STEM-освіта має бути неперервною: розпочинатися в дошкільному віці й тривати протягом життя. Раннє залучення дитини до STEM-освіти сприяє розвитку в неї креативного мислення та формуванню дослідницької компетентності, поліпшує соціалізацію особистості, оскільки розвиває комунікативні компетентності під час роботи в команді.

3. STEM-освіта є «містком» між навчанням учнів/студентів і їхньою кар'єрою. Це найширший вибір можливостей професійного розвитку. Тому особливої уваги набуває впровадження у навчально-виховний процес STEM-дисциплін.

3. STEM-освіта сприяє створенню середовища, сприятливого для навчання, та дозволяє залучити студентів до процесу навчання, спонукає їх бути більш активними, а не пасивними спостерігачами.

Принципи STEM-освіти реалізовано в навчальних програмах з математики та еврики експериментальних класів, що працюють в рамках проекту «Інтелект України» [2; 3]. В основу побудови змісту й організації процесу навчання математики та еврики у проекті покладено компетентнісний, особистісно-орієнтований і діяльнісний підходи. Згідно з основними положеннями компетентнісного підходу стратегічною метою навчання в експериментальних класах визначено формування математичної компетентності учнів, а також таких ключових компетентностей, як вміння вчитися, комунікативної, загальнокультурної та ін. Формуванню математичної компетентності значною мірою сприяє дослідницький підхід у навчанні, який реалізується через дослідницьку діяльність та наукові відкриття. Реалізація основних положень діяльнісного підходу спрямована на формування в учнів математичних знань, що характеризуються системністю, усвідомленістю, оперативністю, гнучкістю, практичною спрямованістю; на опанування школярами системи вмінь та навичок, які учні вміють застосовувати на репродуктивному, варіативному та творчому рівнях.

Для активізації творчого потенціалу особливої уваги заслуговує теорія рішення дослідницьких задач (ТРВЗ), основоположником якої є винахідник, письменник-фантаст — Г. Альтшуллер [1]. «Вчися мислити сміливо!» — основна ідея ТРВЗ, яка базуються на наступних компонентах:

1. *Розв'язування відкритих задач.* У житті, часто, все не так однозначно: доводиться стикатися з інформацією, яка може зовсім не знадобитися для вирішення задач, варіантів знаходження невідомого може бути декілька і потрібно вибрати найбільш оптимальний.

2. *Формування творчої уяви.* Сьогодні, відповідно ТРВЗ можна стверджувати, що винахідником може стати будь-яка людина, починаючи від програміста і закінчуючи домогосподаркою. ТРВЗ пропонує конкретні прийоми, що допомагають розвивати творче, креативне мислення.

3. *Розвиток асоціативного та системного мислення.* Саме асоціації допомагають робити відкриття. Для розвитку асоціативного мислення потрібно звільнитися від стереотипів, розширювати сферу асоціацій.

Нами підготовлено систему винахідницьких та дослідницьких завдань в таких галузях як: природознавство, математика, фізика, біологія, екологія, мистецтво, техніка і бізнес. Ми пропонує алгоритмічні методи формування усвідомленого, керованого, цілеспрямованого і ефективного процесу розумової діяльності, тобто працюємо на підвищення культури мислення. В результаті в учнів формується мислення, здатне оперувати найбільш загальними

фундаментальними закономірностями, освоювати на їх основі приватні закони різних наук і пояснювати явища навколишньої дійсності.

Тому одним із головних завдань національної освіти відповідно концепції STEM-освіти є організація освітньо-виховного процесу, який дає змогу максимально реалізувати пізнавальну активність дітей під час творчої та дослідницької діяльності, сприяти формуванню таких найважливіших особистісних якостей, як компетентність, активність, ініціативність і творчий потенціал.

Висновки. Отже, головним завдань сучасної освіти є впровадження STEM-освіти та створення педагогічних умов для розвитку творчого потенціалу особистості, самостійного критичного мислення, ціннісних орієнтацій, формування спектра життєвих компетентностей, адекватних соціокультурним реаліям. Перспективи подальших досліджень: створення дидактичної моделі формування творчих здібностей учнів на принципах STEM-освіти.

Література:

1. Альтшуллер Г. Найти идею. введение в теорию решения изобретательских задач / Г. Альтшуллер. — Петрозаводск, — 2003. — С. 173-185.
2. Гавриш І. В. «Чотири кити» дидактичної моделі навчання учнів початкової школи всеукраїнського науково-педагогічного проекту «Інтелект України». / І. В. Гавриш // Рідна школа — 2013 (жовтень). — С. 42-46.
3. Гавриш І. В. Математика Зошит на друкованій основі. / І. В. Гавриш, С. О. Доценко, О. А. Горьков, С. Б. Скиба // 5 клас. Ч. 8. — Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2016. — 56 с.
4. Доценко С., Булахова Л. Роль навчального предмета «Еврика» у вирішенні завдань освіти здібних та обдарованих учнів початкової школи // С. Доценко Л. Булахова, Т. Дорожко // Рідна школа, №10 (1006), жовтень, 2013, С. 54-60.
5. Доценко С. Хайруліна В. Дидактичний потенціал компетентнісної моделі освіти у розвитку творчих здібностей учнів проектних класів «Інтелект України Рідна школа, // С. Доценко, В. Хайруліна // Рідна школа, № 4 (1036), квітень, 2016, С. 32-39.
6. Коваленко О. STEM-освіта : досвід упровадження в країнах ЄС та США / О. Коваленко, О. Сапрунова // Рідна школа. — № 4 (1036), квітень, 2016, С. 46-50.
7. Мартинюк І. Творчий потенціал і самореалізація особистості / І. Мартинюк // Психологія і педагогіка життєтворчості. — К., 1996. — 792 с.
8. Рубинштейн С. Основы общей психологии / С. Рубинштейн. — СПб. : Питер, 1999. — 720 с. — С. 320.
9. Berk R. A. Professors are from Mars, Students Are from Snickers: how to Write and Deliver Humor in the Classroom and Professional Presentations / R. A. Berk Madison. — Mendota Press, 1998. — 185 p.
10. Winning the Race to Educate Our Children. Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education in the 2012 Budget (White House Office of Science and Technology Policy). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/FY12-STEM-fs.pdf>

Нрыtsenko I. S.

Ph.D. (Candidate of Pedagogical Sciences)

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Ukraine, Kyiv)

PSYCHOLOGICAL AND DIDACTIC BASIS OF STUDENTS' SKILLS FORMATION FOR INDEPENDENT EDUCATIONAL ACTIVITY IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Гриценко І.С.

к. пед. н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України (Україна, Київ)

ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧНА ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ САМОСТІЙНОЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

In this paper, the influence of factors on the skills formation for independent educational activity of students in higher educational institutions.

Key words: student, higher school, the formation of skills, educational activity, self educational activity.

У статті розглянуто вплив факторів на формування вмінь самостійної освітньої діяльності студентів вищих навчальних закладів.

Ключові слова: студент, вища школа, формування вмінь, освітня діяльність, самостійна освітня діяльність.



Scientific journal
«ECONOMICS AND FINANCE»

SAUL Publishing Ltd, Dublin,
Ireland

Perspectives of research and development

Collection of scientific articles

Copyright © 2017 by the authors
All rights reserved.

WARNING

Without limitation, no part of this publication may be reproduced, stored, or introduced in any manner into any system either by mechanical, electronic, handwritten, or other means, without the prior permission of the authors

Edited by the authors.

ISBN 978-0-9955865-1-2

SAUL Publishing Ltd, Dublin, Ireland
PO Box 480, Ennis, Dublin, Ireland