



РІВНЕНСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ
ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ФАКУЛЬТЕТ
ДОКУМЕНТАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ
МЕНЕДЖМЕНТУ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ФІЗИКИ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

28 квітня 2022 року



УДК: 373.5.015.311:331

А 78

Затверджено і рекомендовано до друку рішенням вченої ради факультету документальних комунікацій, менеджменту, технологій та фізики РДГУ (протокол № 5 від 24 травня 2022 р.).

А Актуальні проблеми модернізації професійно-педагогічної підготовки освіти в контексті євроінтеграційних процесів: матеріали Всеукраїнської Інтернет-конференції (22-28.04.2022 р.) / упорядники: С.В. Лісова, Ю.В. Фещук, О.А. Герасименко, Н.В. Симонович. Рівне: РДГУ, 2022. 90 с.

До збірника матеріалів увійшли доповіді Всеукраїнської Інтернет-конференції з теми “Актуальні проблеми модернізації професійно-педагогічної підготовки освіти в контексті євроінтеграційних процесів”, яка була проведена 27-28 квітня 2022 року на кафедрі професійної освіти, трудового навчання та технологій РДГУ спільно з працівниками Сарненського педагогічного фахового коледжу РДГУ, ВКНЗ “Володимир-Волинський ПК ім. А.Ю. Кримського”, РМЦТУМ Рівненської міської ради, Комунального закладу “РОЦНТТУМ” Рівненської обласної ради.

Матеріали можуть бути корисними науковцям, практичним працівникам, вихователям, вчителям, викладачам та студентам закладів вищої, професійної, загальної середньої та позашкільної освіти.

Схвалено кафедрою професійної освіти, трудового навчання та технологій Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № 4 від 24 травня 2022 р.).

За достовірність фактів, дат, назв і т. п. відповідають автори статей.

© РДГУ, СПК,
РМЦТУМ, 2022

ресторанному господарстві / Н.Є. Черепко // Вісник Львівського інституту економіки і туризму: зб. наук. ст. / за ред. І.О. Бочана. – Львів, 2006. – № 1. – С. 179-182.

УДК: 378.016:[005.591.6:331]

*Катерина Валентинівна Мойсець,
викладач фахових дисциплін
відокремленого структурного підрозділу
«Сарненський педагогічний фаховий коледж»
Рівненського державного гуманітарного університету,
(м. Сарни, Україна)*

ВИКОРИСТАННЯ STEAM-ПРОЄКТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. З'ясовано, що STEAM-освіта – це підхід до навчання, який передбачає вивчення реальних проблем, дослідження, аналіз, генерування оригінальних ідей, здійснення значної кількості експериментів, а іноді й створення моделей чи й самих предметів вручну. Доведено, що STEAM-проекти навчають студентів, як зробити якісний продукт, використовувати інструменти, думати про потреби іншого, вирішувати проблеми, долати невдачі та бути мотивованими до самоосвіти.

Сьогодні велика увага стала приділятися технічній (інженерній) освіті. Технології значною мірою впливають на формування нашого світу, через п'ять-десять років сьогоднішні учні будуть обирати професії, частини яких наразі навіть не існує. Оволодіння більшістю з них буде вимагати від майбутніх студентів навичок комплексного вирішення проблем, креативності, критичного мислення, розуміння технічних процесів та способів застосування науково-технічних знань в реальному житті [3].

Постановка завдання. Завдання вчителів трудового навчання та технологій максимально впроваджувати інженерну освіту та посилювати технологічну підготовку випускників нашої держави.

Дуже важливо, в рамках уроків трудового навчання та технологій, давати дітям уявлення про сучасну технологічну сферу, існуючі технології, дати їм можливість самим вигадати, сконструювати та побудувати. Не всі стануть у майбутньому інженерами, конструкторами, але у кожного має бути шанс спробувати.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Українська освіта традиційно була репродуктивною, тобто від учнів вимагалось завчати факти і

вміти оперувати ними. Прочитуємо фразу із «Концепції НУШ»: «Сьогодні у нас дві проблеми в навчанні. Перша – це перевантаженість предметами ... І друга проблема – те, що ми даємо суто навчальний матеріал. Випускник нашої української школи не вміє застосовувати набуті знання в житті. Він, як фарширована риба. Ніби й риба, але не плаває» [4]. Такі учні не стануть успішними в сучасному світі, адже Google все одно знатиме більше.

Одним з актуальних напрямів модернізації та інноваційного розвитку природничо-математичного профілю освіти виступає STEM-орієнтований підхід до навчання, який сприяє популяризації інженерно-технологічних професій серед молоді, підвищенню поінформованості про можливості їх кар'єри в інженерно-технічній сфері, формуванню стійкої мотивації у вивченні дисциплін, на яких ґрунтується STEM-освіта [2].

Зміст акроніму STEM можна розкрити наступним чином: S – science, T – technology, E – engineering, M – mathematics, тобто наука, технологія, інженерія (іноді трактується як технічна творчість), математика.

Водночас, у STEM активно включається сукупність творчих, мистецьких дисциплін, що об'єднані загальним терміном Arts (позначення відповідного підходу – STEM and Arts). Актуальними напрямками STEM and Arts є промисловий дизайн, архітектура, індустриальна естетика тощо. Останнім часом, у європейському науковому дискусії наголошується на важливості всіх дисциплін, використанні міждисциплінарних підходів STEAM (літера A – All – всі) і поєднанні природничо-наукових з іншими навчальними дисциплінами, які вивчаються у школі [2].

Для обґрунтування необхідності STEM-освіти і розвитку науково-технічної сфери було проведено низку досліджень, які показали, що лише 1% населення, залучений до STEM-професій, дозволить підвищити ВВП країни на 50 млрд дол. Своєрідним методом стимулювання до вивчення STEM-напрямок серед іноземних студентів стала імміграційна політика США щодо охочих вивчати високі технології.

Таким чином, усі іноземні студенти, які навчаються на STEM-факультетах, після успішного закінчення навчальних закладів мають можливість залишитися в США для проходження практики на 3 роки. Ці кроки призвели до того, що більшість студентів, що навчаються у США, зробили вибір на користь науково-технічних дисциплін [5, с. 47].

Креативне, аналітичне, творче, інноваційне мислення, вміння працювати над проектами в команді, інформаційна грамотність і навички ефективного використання ІКТ – неповний перелік характеристик сучасної успішної людини [6, с. 8-9].

Як показує досвід, використання STEM-проектів на уроках трудового навчання та технологій впливає на розвиток наступних навичок:

- Співробітництво (для досягнення інноваційних результатів і розв'язування складних завдань, в команді потрібно працювати особистостям

з різним науковим і технічним бекграундом).

- Комунікативність (навчання в області STEM надає широкі можливості для спілкування “один на один” і “один-до-багатьох”).
- Творчість (з використанням креативних вмінь можна покращити науковий і технологічний проект, показати його нерозкриті можливості).
- Критичне мислення (здатність осмислити, вдумливо й обґрунтовано проаналізувати і застосовувати знання) [1, с. 208].

Дослідники сходяться на думці, що STEM-освіта – це сучасний освітній феномен, що означає підвищення якості розуміння дисциплін, що належать до науки, технології, інженерії та математики, мета якої – підготовка здобувачів освіти до більш ефективного застосування отриманих знань для вирішення професійних завдань та проблем (у тому числі через покращення навичок високоорганізованого мислення) та розвиток компетенції у STEM (результат чого можна назвати STEM-грамотністю) [3].

Загалом значення реформи освіти у STEM-напрямку можна виразити через три ключові фактори: перший – пов'язаний з глобальними економічними проблемами, з якими зустрічається кожна нація; другий – вказує на потреби, що змінюються, у фахівцях, які вимагають більш комплексних і гнучких знань, умінь і навичок, що відповідають вимогам XXI століття; і третій, що підкреслює попит на STEM-грамотність, необхідну для вирішення глобальних технологічних та екологічних проблем.

В Україні також зроблені спроби підвищити інтерес до сфери високих технологій і залучити студентів до навчання за STEM-напрямами. Третій рік поспіль відбувається проведення заходу «Інженерний тиждень». Участь у цій події допомагає учнівській молоді набути навичок критичного і креативного мислення, комплексного вирішення проблем, розуміння технічних процесів та способів застосування науково-технічних знань у реальному житті, а також буде поштовхом до вибору інженерної професії у майбутньому.

Захід організовано за ініціативи ГО «Про.Про.Лаб» у рамках меморандуму про співпрацю з Державною науковою установою «Інститут модернізації змісту освіти».

Цього року наскрізною темою «Інженерного тижня» стануть дослідження історії української інженерії та винахідництва. Тому організатори запрошують приєднатися до його проведення не тільки вчителів, які навчають за STEM-підходами, а і вчителів історії та літератури. Програма «Інженерного тижня» включає: проведення тематичних уроків, під час яких учнівство ближче познайомляться з українськими інженерами та винахідниками; виконання учнями серії тематичних інженерних завдань; узагальнення результатів.

Програма заходу сприяє активному залученню учнів з особливими освітніми потребами і таким чином вони мають доступ до реалізації STEM-проектів. У разі несприятливої епідеміологічної ситуації в регіонах, заклади освіти зможуть провести «Інженерний тиждень» у дистанційному форматі.

Для участі у «Інженерному тижні» необхідно подати заявку на сайті <https://engineeringweek.org.ua/> Зареєстровані заклади освіти або окремі вчителі отримують доступ до кейсу методичних матеріалів 2022 року. Участь у заході безкоштовна [4].

Ми зробили висновок, що процес реалізації освітніх STEM-проектів передбачає активну взаємодію з батьківською та громадською спільнотами. STEM-освіта має значний потенціал для творчої ініціативи вчителя трудового навчання і сприяє його активній участі у формуванні у учнів визначених Міністерством освіти і науки України компетентностей.

Необхідно відзначити, що працювати в руслі концепції STEM-освіти здатні лише педагоги, які отримали спеціальну підготовку або пройшли додаткове професійне навчання та готові працювати в єдиній системі природничо-наукових навчальних дисциплін та технологій.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Отже, на відміну від традиційних моделей навчання, педагоги, які використовують систему STEAM, інтегрують дисципліни, використовуючи динамічну синергію між процесом моделювання та змістом математики й інших наук, щоб згладити межі між методами моделювання, художнім і математичним мисленням.

Ми переконані, що STEAM-проекти не лише навчають учнів критично мислити, розв'язувати проблеми креативно, вони готують учнів працювати в галузях, які постійно змінюються. А такі навички є важливими не лише для кожної людини, а й для країни в цілому.

Список використаних джерел:

1. Гриб'юк О.О. Розв'язування евристичних задач в контексті STEM-освіти з використанням системи динамічної математики GEOGEBRA. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. пр.. Випуск 43. Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. С. 206-218.
2. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України. <https://drive.google.com/file/d/0B3m2TqBM0APKekwtZFdhWXJuODg/view> (дата звернення: 22.05.2022).
3. Наші. Інженерна історія України. <https://engineeringweek.org.ua/about.php> (дата звернення: 22.05.2022).
4. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>. (дата звернення: 20.05.2022).
5. Хромчихіна О.О., Кармаліт О.Б. НУШ. STEM-проекти: книга-посібник для вчителя. Київ: Основа, 2020. 96 с.
6. Шулікін Д. STEM-освіта: готувати до інновацій. *Освіта України*. 2015. № 26. 78 с.

ЗМІСТ

Васильчук Н.В., Солодкий І.П., Івашко П.Г. Застосування модуля САПР АРМ FEM для розрахунку якості токарної обробки.	3
Герасименко О.А. Реалізація та зміст дисципліни «Проектування і дизайн об'єктів готельно-ресторанного господарства» для майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи.	8
Герасименко О.А., Данилюк І.А. Методика формування декоративно-ужиткових знань та вмінь в учнів старшої школи в процесі профільного навчання.	12
Герасименко О.А., Іващик О.Д. Розвиток естетичних смаків в учнів 10-11 класів в процесі вивчення технологій на традиціях декоративно-ужиткового мистецтва.	17
Дупак Н.В. Аналіз світових тенденцій розвитку професійної освіти у сфері готельно-ресторанного обслуговування.	22
Івашко О.Г. Проведення занять з комп'ютерної графіки студентам інженерно-технічних спеціальностей в умовах дистанційного навчання.	28
Кожяр М.М. Інформаційно-цифрові технології у графічній підготовці фахівця галузевого машинобудування.	31
Кулінка Ю.С., Хараджян Н.А. Упровадження елементів робототехніки в зміст курсу «Технології».	35
Лісова С.В. Компетентнісний підхід до професійної підготовки фахівців готельно-ресторанної справи.	39
Мойсеєць К.В. Використання STEAM-проектів при підготовці вчителів трудового навчання та технологій.	45
Павленко В.В., Бірук Н.П. Формування пізнавального інтересу учнів засобами інформаційно-комунікаційних технологій.	49
Саванчук О.А. Формування професійної компетентності вчителя трудового навчання в контексті сучасної освіти.	55
Симонович Н.В. Матеріалознавство у системі професійної підготовки майбутніх фахівців сфери обслуговування.	59
Поліщук Н.В., Білковська А.В. Особистісно орієнтований підхід у процесі підготовки майбутнього фахівця.	63
Фещук Ю.В., Боюка Ю.І. Теоретичні основи формування технічного мислення в учнів закладів професійно-технічної освіти з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.	69
Фещук Ю.В., Васьковець О.І. Теоретичні основи формування математичної компетентності в учнів 10-11 класів на заняттях технологій засобами сучасної наочності.	72
Шурин О.І. Актуальні питання професійного навчання в умовах воєнного стану.	76
Шурин О.І., Климчук К.Ю. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання.	79
Шурин О.І., Ніктіюк Н.В. Творчі здібності учнів 10-11-х класів та їх формування у процесі вивчення предмету «Технології».	84
Відомості про авторів.	88