

УДК 37.032:371:351.746.1

DOI: <https://doi.org/10.33216/2220-6310-2019-92-5-150-161>

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ

В. І. Мірошніченко

ORCID 0000-0002-3931-0888

Стаття присвячена обґрунтуванню доцільності використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників.

Звертається увага, що STEM-освіта не лише спрямовує увагу на природничо-науковий компонент навчання та інноваційні технології, але й активно розвиває творчу складову особистості та критичне мислення.

Розглянуто доцільність використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників на прикладі вивчення навчальної дисципліни «Основи бойового забезпечення».

Метою вивчення дисципліни «Основи бойового забезпечення» є підготовка компетентного, вольового, добре обізнаного співробітника Державної прикордонної служби України, здатного виконувати якісні та своєчасні завдання на державному кордоні в надзвичайних ситуаціях; формування військово-професійних компетенцій відповідно до вимог освітніх програм (стандартів вищої військової освіти) зі створення сприятливих умов для успішного ведення бою, ефективного використання підрозділів, підтримки їх боєздатності.

Автор доводить, що використання stem-технологій у процесі навчання майбутніх офіцерів-прикордонників навчальній дисципліні «Основи бойового забезпечення» передбачає вміння педагогів діагностувати індивідуальні властивості та можливості кожного курсанта.

З'ясовано, що грамотно організована діяльність щодо використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників, зокрема під час вивчення навчальної дисципліни «Основи бойового забезпечення», виступає засобом формування професійних знань, умінь та навичок майбутнього офіцера-прикордонника. Це відповідає завданню вищої військової освіти сприяти перетворенню мети навчання на засіб розвитку

пізнавальних творчих можливостей майбутнього офіцера, а його самого – на суб'єкта свого професійного розвитку.

***Ключові слова:** stem-технології, підготовка майбутніх офіцерів-прикордонників, педагогічні технології, навчальна дисципліна, критичне мислення.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Навчити людину на все життя неможливо. Необхідно закласти в ній інтерес до оновлення знань. Як свідчать результати чисельних досліджень, «просто знання» для сучасного фахівця не становлять такого інтересу, як ті знання, які сприятимуть підготовці його до дій у конкретних ситуаціях професійної діяльності, прийняттю відповідальних рішень, становленню його як професіонала.

Одним із напрямків розвитку удосконалення підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників, котрий спрямований на формування творчих здібностей особистості, забезпечення умов для розвитку критичного наукового мислення є використання новітніх педагогічних технологій. Ця думка, на наш погляд, є вірною як стосовно вищої військової освіти загалом, так і навчання окремих навчальних дисциплін зокрема.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Проблема використання новітніх технологій у підготовці фахівців різних галузей активно вивчається науковцями. Велике значення у цьому розумінні мають праці педагогів (О. Барни, О. Гермак, Р. Гуревича, Т. Комар, С. Мохуна, А. Швеця, Д. Шулікіна, К. Яцко та ін.). Різноманітні аспекти використання новітніх технологій підготовки фахівців у вищих військових навчальних закладах розглядалися Ю. Дем'янюком, О. Діденком, О. Торічним, І. Яремчуком та ін. Але у зазначених та інших наукових працях не знайшла достатнього відображення проблема використання stem-технологій у вищій військовій школі.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. У ході науково-технічного прогресу розвиваються нові технології. Слушною є думка, що завдання інформатизації суспільства полягає в створенні необхідних умов (соціальних, економічних, правових, технічних, наукових, кадрових тощо) для оптимальної організації інформаційних потоків і масивів, які в поєднанні з інформаційною технікою і технологією значно збільшать ефективність видів діяльності людини (Семенюк, 1990, с. 4–5). У цьому контексті не є виключенням майбутня професійна діяльність офіцерів-прикордонників.

На сьогодні ні педагогів, ні тих, хто є здобувачем вищої освіти, абсолютно не влаштовує просте заучування типових фактів чи виконання одноманітних математичних операцій, оскільки такий підхід ніяким чином не сприятиме підготовці до дій у тих ситуаціях, які можуть виникнути у реальній професійній діяльності. Вважаємо, що в контексті дотримання таких вимог до освітнього процесу вищого військового навчального закладу, як:

реалізація моделі випереджальної освіти, заснованої на ідеї становлення всебічно розвинутої особистості та її уміння адаптуватися до швидких змін на державному кордоні;

створення системи безперервної професійної освіти прикордонників упродовж служби;

упровадження в усі сфери діяльності прикордонного відомства новітніх інформаційних технологій та спеціального програмного забезпечення;

підготовка випускників до професійної діяльності в умовах інформаційного суспільства, доцільною є робота над цікавими завданнями, проектами, яка вимагає мислення, творчого підходу, іноді навіть емоційності та нестандартності. Відтак, зростає роль нових педагогічних технологій, зокрема використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування доцільності використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. На думку експертів, «... STEM-освіта має на меті об'єднання наук, яке спрямоване на розвиток інноваційних технологій, на формування креативного мислення, на забезпечення промисловості висококваліфікованими інженерними кадрами. Напрямок STEAM-освіти «інженерія» безпосередньо пов'язаний із практичним використанням одержаних компетентностей в освоєнні категорій «засіб» і «спосіб», які об'єднуються категорією «методика» ...» (Кух та Кух, 2018).

Вивчення психолого-педагогічних праць, особливо праць останніх років, свідчить про те, що «STEM-освіта не лише спрямовує увагу на природничо-науковий компонент навчання та інноваційні технології, але й активно розвиває творчу складову особистості та критичне мислення» (STEM-Science, Technology, Engineering and Mathematics, 2018).

Серед пріоритетних напрямків розвитку STEM-освіти зазначають:

розроблення нормативно-правових, науково-методичних засад впровадження STEM-освіти;

реалізація заходів Програми інноваційно-освітнього проекту всеукраїнського рівня за темою «Я – дослідник» на 2018–2021 роки;

проведення просвітницько-профорієнтаційної роботи серед молоді з метою ознайомлення зі STEM-професіями;

організація та проведення освітніх заходів, спрямованих на популяризацію STEM-навчання: конкурси, змагання, STEM-фестивалі, наукові пікніки, STEM-екскурсії тощо;

підвищення рівня фахової майстерності науково-педагогічних працівників і представлення педагогічного досвіду роботи, зокрема, у рамках STEM-школи (Перекрест, 2018).

Досить переконливим щодо значимості та перспективності цього нового освітнього напрямку є підписання Київського Меморандуму 16 вересня 2015 року про створення Коаліції STEM-освіти. З цього приводу В. Жукова зазначає, що «на даний момент до ініціативи Центру розвитку корпоративної соціальної відповідальності по створенню коаліції в якості партнерів вже приєдналися компанії Київстар, Syngenta, United Minerals Group, а також Samsung, Українське ядерне товариство, Microsoft Україна, Креативна Міжнародна Дитяча Школа, Київський університет культури і мистецтв та інші – всього 16 учасників. Найближчим часом планується приєднання ще 90 учасників» (Жукова, 2018).

Орієнтуючись на найближчі перспективи розвитку освіти, Коаліцією STEM-освіти сформовано такі «ключові завдання щодо створення майбутніх проектів:

підготовка рекомендацій Міністерству освіти і науки щодо програм дисциплін, що входять в STEM-цикл;

реалізація програм для впровадження інноваційних методів навчання в навчальних закладах;

надання можливостей для учнів і студентів для проведення дослідницької та експериментальної роботи на сучасному обладнанні;

проведення конкурсів, олімпіад для самореалізації;

створення інформаційних майданчиків;

профорієнтація;

розвиток міжнародного співробітництва» (Доценко, 2019).

З урахуванням зазначеного вище вважаємо, що використання stem-технологій сприятиме удосконаленню процесу підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників. Зокрема, розглянемо доцільність використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників

на прикладі вивчення навчальної дисципліни «Основи бойового забезпечення».

Ця дисципліна надає можливість отримати знання, сформувати уміння та навички, необхідні для подальшої професійної діяльності, а відтак, являють собою значний професійний інтерес. Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи бойового забезпечення» є підготовка грамотного, вольового, всебічно обізнаного офіцера Державної прикордонної служби України, здатного якісно та своєчасно виконувати завдання з охорони державного кордону у надзвичайних умовах; формування військово-професійних компетенцій відповідно до вимог освітніх програм (стандарту вищої військової освіти) з питань створення сприятливих умов для успішного ведення бою, ефективного застосування підрозділів, збереження їх боєздатності, недопущення раптового нападу противника, зниження ефективності його вогню (ударів) по підрозділах, створення сприятливих умов для організованого і своєчасного вступу в бій.

Навчальна дисципліна складається з трьох модулів. Метою вивчення першого модуля є набуття курсантами компетенцій щодо організації основних заходів за видами бойового забезпечення (розвідка; охорона; радіоелектронна боротьба; тактичне маскуванню; інженерне забезпечення; радіаційний, хімічний, біологічний захист); зведення фортифікаційних споруд та їх маскуванню; використання засобів індивідуального та колективного захисту; улаштування інженерних загороджень та застосування засобів пошуку (виявлення) вибухонебезпечних предметів; захисту від уражаючих факторів, що виникають внаслідок застосування зброї масового ураження; використання приладів радіаційної, хімічної розвідки та дозиметричного контролю, які використовуються підрозділами Державної прикордонної служби України.

Метою вивчення другого модуля є набуття курсантами компетенцій щодо дій на замінованій місцевості, характеристик протипіхотних вибухових пристроїв фугасної та осколкової дії, протитанкових мін, організації заходів розвідки, а також заходів рхб (радіаційний, хімічний, біологічний) захисту як видів бойового забезпечення, використання засобів пошуку (виявлення) вибухонебезпечних предметів, установки та знешкодження (знищення) протипіхотних вибухових пристроїв, пошуку вибухонебезпечних предметів.

Метою вивчення третього модуля є набуття курсантами компетенцій щодо організації та здійснення заходів інженерного забезпечення, бойової, похідної, сторожової та безпосередньої охорони, оцінювання радіаційної та хімічної обстановки, радіоелектронної боротьби та тактичного маскуванню

Загальна кількість годин на вивчення навчальної дисципліни «Основи бойового забезпечення» – 160, з них 142 год. – аудиторні, самостійна робота – 18 год., групові заняття – 54 год., індивідуальні заняття – 6 год., практичні – 68 год. В результаті вивчення курсу, відповідно до робочої програми навчальної дисципліни, майбутні офіцери-прикордонники повинні здобути компетенції, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю (спеціалізацією), а саме:

здатність впевнено діяти та виконувати завдання інженерного забезпечення в різних видах бою;

здатність організувати радіаційний, хімічний, біологічний (далі – рхб) захист в підрозділі в різних умовах обстановки;

здатність проводити підривні роботи із застосуванням основних способів підривання;

здатність виконувати інженерні заходи та заходи рхб захисту з маскуванню та захисту підрозділів і об'єктів від високоточної та інших видів зброї;

здатність використовувати технічні засоби спеціальної обробки;

здатність брати участь в організації форсування водних перешкод;

здатність використовувати засоби інженерного озброєння та інженерні боеприпаси;

здатність визначати порядок подолання дистанційно встановлених мінних полів противника;

здатність встановлювати мінно-вибухові та невибухові загородження;

проводити тактичні розрахунки щодо оцінювання радіаційної та хімічної обстановки, а також маскуванню дій підрозділів та об'єктів із застосуванням димів (аерозолів);

здатність організувати бойову, похідну, сторожову та безпосередню охорону;

здатність використовувати знання щодо особливостей організації та здійснення радіоелектронної боротьби та тактичного маскуванню в сучасних умовах.

Водночас, ми переконані, що при визначенні змісту навчання, виборі методів та засобів, розробці методології необхідно враховувати місце і роль кожної конкретної навчальної дисципліни в навчальному плані певної спеціальності та її потенційні можливості щодо формування професійних компетентностей.

Як свідчить практика, якщо навчальний матеріал не стосується майбутньої професійної діяльності, курсанти не достатньо включаються в активну пізнавальну діяльність. І навпаки, їхня активність різко зростає, якщо матеріал містить характерні проблеми, з якими доведеться мати

справу у майбутній професійній діяльності. У цьому випадку їх пізнавальна активність зумовлюється особистою зацікавленістю щодо дослідження професійних проблем, вивчення досвіду їх розв'язання, оволодіння більш ефективними методами професійної діяльності тощо (Діденко, 2008, с. 111–113).

Виходячи із великого практичного значення, значимість дисципліни «Основи бойового забезпечення» не зменшується після здачі курсантами заліку. Отриманні знання, уміння та навички майбутні офіцери-прикордонники мають можливість застосувати під час стажування в підрозділах охорони кордону, у повсякденній діяльності. Отже, важливим завданням є передбачити у змісті дисципліни можливості реалізації потенціалу творчого, критичного професійного мислення курсантів, у тому числі коли майбутні офіцери-прикордонники відпрацьовують найбільш важливі, практичні професійно значимі питання.

Дослідження переконує, що одним із шляхів розв'язання такого завдання є використання stem-технологій у процесі навчання майбутніх офіцерів-прикордонників навчальній дисципліні «Основи бойового забезпечення».

Так, зміст теми «Фортифікаційні споруди та маскування» заняття «Зведення фортифікаційних споруд та маскування» містить такі навчальні питання:

1. Окремі окопи, їх елементи та розміщення на місцевості. Розробка, трасування та обладнання окопів для стрільби.

2. Мета та завдання маскування, вимоги до нього. Інженерні, організаційні та технічні заходи щодо маскування

По-перше, доцільним є використання комп'ютерних технологій задля пошуку творчих, перспективних, оригінальних варіантів вирішення поставлених завдань.

По-друге, доцільним є міждисциплінарний підхід, оскільки використовуються знання, уміння, навички отримані під час вивчення низки навчальних дисциплін фахового

По-третє, доцільним є розроблення навчально-пізнавальних завдань створення професійних ситуацій, наближених до реальних задля візуалізації наукових явищ, що дає змогу легко охопити і здобути знання на основі практики та всебічного глибокого розуміння явищ та процесів.

На необхідності застосування навчально-пізнавальних завдань наполягає Ю. Дем'янюк (2004), розуміючи в них «основу розвитку творчого професійного мислення майбутніх офіцерів-прикордонників». Серед актуальних питань професійної підготовки курсантів-прикордонників, які отримують можливість бути вирішеними за наявності

навчально-пізнавальних завдань, дослідник виділяє такі: «здійснювати відбір і запровадження в процесі навчання професійно значущих навчально-пізнавальних завдань; визначити складність, питому вагу, місце кожного такого завдання і їх співвідношення з іншими завданнями; створювати оптимальну систему предметного змісту навчально-пізнавальних завдань, яка сприяє розвитку творчого мислення» (с. 82).

Пізнавальними називають уміння, які забезпечують вирішення пізнавальних завдань. Науковці поділяють пізнавальні вміння на такі: конкретні, часткові (предметні), які відображають специфіку того чи іншого предмета й виявляються при засвоєнні конкретних знань; узагальнені, що забезпечують перебіг пізнавальної діяльності при вивченні всіх навчальних дисциплін; загальні, що пов'язуються із самостійною пізнавальною діяльністю (уміння працювати з літературою, спостерігати, складати план тощо) (Діденко, 2008, с. 111). В контексті нашого дослідження найбільший інтерес становлять загальні пізнавальні уміння, а також – конкретні, часткові (предметні), які відображають специфіку загальновійськових дисциплін.

Важливо, що використання stem-технологій у процесі навчання майбутніх офіцерів-прикордонників навчальній дисципліні «Основи бойового забезпечення» передбачає вміння педагогів діагностувати індивідуальні властивості та можливості кожного курсанта. Крім цього, важливо, щоб був не лише міжпредметний зв'язок, але і зв'язок між викладанням кожного предмета з виховною роботою в підрозділах; по-друге, розвиток активності курсантів під час підготовки до майбутньої професійної діяльності. Використання stem-технологій, надаючи особистості можливість вибору, мислення, розвитку, ставить саму особистість у центр освітнього процесу, коли не втрачається пріоритет особистості, людини, професіонала у «гонитві за сухими знаннями». Така освіта зацікавлює, тому має перспективу.

Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Отже, здійснено обґрунтування доцільності використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників. З'ясовано, що оскільки у процесі підготовки майбутній офіцер-прикордонник має здобути максимум знань, умінь та навичок, що дасть йому можливість самореалізуватися як професіоналу, грамотно організована діяльність щодо використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників, зокрема під час вивчення навчальної дисципліни «Основи бойового забезпечення», виступає засобом формування професійної компетентності майбутнього офіцера-прикордонника. Це відповідає завданню вищої військової освіти сприяти перетворенню мети навчання на

засіб розвитку пізнавальних творчих можливостей майбутнього офіцера, а його самого – на суб'єкта свого професійного розвитку.

Перспективним напрямком подальшого дослідження зазначеної проблеми є визначення та обґрунтування педагогічних умов використання stem-технологій у процесі підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників.

Література

1. Семенюк Є. П. Інформатизація суспільства і людина. Київ : «Знання», 1990. 46 с.
2. Кух А. М., Кух О. М. Стем-освіта та технологія уточнення компетентностей. URL : <https://www.cuspu.edu.ua/ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsii-v-pryrodnycho-matematychnii-tekhnologichnii-i-profesiinii-osviti/sektsiia-2-innovatsii-v-osviti-teoretychni-praktychni-ta-metodychni-aspekty/7008-stem-osvita-ta-tekhnologiya-utochnennya-kompetentnostey> (дата звернення: 20.12.2019).
3. STEM-освіта. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/STEM> (дата звернення: 21.12.2019).
4. Перекрест Ю. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти. URL : <https://osvitoria.media/news/z-yavylsya-metodychni-rekomendatsiyi-z-rozvytku-stem-osvity-na-2018-2019-pavchalnyj-rik> (дата звернення: 22.12.2019).
5. Жукова В. М. Впровадження steam-технології в освітній процес. URL : http://fitu.kubg.edu.ua/images/stories/Departments/kitmd/Internet_conf_17.05.18/s1/1_Zhukova.pdf (дата звернення: 22.12.2019).
6. Доценко Н. А. Впровадження елементів stem-освіти під час підготовки бакалаврів з агроінженерії в умовах інформаційно-освітнього середовища. URL: http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2019/65/part_2/9.pd (дата звернення: 18.12.19).
7. Діденко О. В. Аналіз педагогічних умов формування пізнавальної активності курсантів вищих військових навчальних закладів при вивченні загально-військових дисциплін. *Збірник наукових праць*. 2008. № 46, ч. II. С. 110–113.
8. Демянюк Ю. А. Система навчально-пізнавальних завдань як основа розвитку творчого мислення майбутнього офіцера-прикордонника. *Збірник наукових праць*. 2004. № 30, ч. II. С. 80–82.

References

1. Semeniuk, Ye. P. (1990). *Informatyzatsiia suspilstva i liudyna. [Informatization of society and people]*. Kyiv: "Znannia" (ukr).
2. Kukh, A. M., & Kukh, O. M. *Stem-osvita ta tekhnolohiia utochnennia kompetentnostei [Stem education and technology refinement of competencies]*. Retrieved from <https://www.cuspu.edu.ua/ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsii-v-pryrodnycho-matematychnii-tekhnologichnii-i-profesiinii-osviti/sektsiia-2-innovatsii-v-osviti-teoretychni>

- praktychni-ta-metodychni-aspekty/7008-stem-osvita-ta-tekhnolohiya-utochnennya-kompetentnostey. (date of appeal: 20.12.2019) (ukr).
3. *STEM- osvita. [Stem-education]*. Retrieved from <https://uk.wikipedia.org/wiki/STEM> (date of appeal: 21.12.2019) (ukr).
 4. Perekryst Y. *Metodychni rekomendatsii shchodo rozvytku STEM-osvity v zakladakh zahalnoi serednoi ta pozashkilnoi osvity [Guidelines for the development of STEM education in general secondary and extracurricular institutions]*. Retrieved from <https://osvitoria.media/news/z-yavylsya-metodychni-rekomendatsiyi-z-rozvytku-stem-osvity-na-2018-2019-navchalnyj-rik> (date of appeal: 22.12.2019) (ukr).
 5. Zhukova, V. M. (2018). *Vprovadzhennia steam-tekhnologii v osvittinii protses [Implementation of steam technology in the educational process]*. Retrieved from http://fitu.kubg.edu.ua/images/stories/Departments/kitmd/Internet_conf_17.05.18/s1/1_Zhukova.pdf (date of appeal: 22.12.2019) (ukr).
 6. Dotsenko, N. A. (2019). *Vprovadzhennia elementiv stem-osvity pid chas pidhotovky bakalavriv z ahroinzhenerii v umovakh informatsiino-osvitnoho seredovyscha [Introduction of elements of stem-education during preparation of bachelors in agro-engineering in the conditions of information-educational environment]*. Retrieved from http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2019/65/part_2/9.pd (date of appeal: 18.12.19) (ukr).
 7. Didenko, O. V. (2008). Analiz pedahohichnykh umov formuvannia piznavalnoi aktivnosti kursantiv vyshchykh viiskovykh navchalnykh zakladiv pry vyvchenni zahalnoviiskovykh dystsyplin [Analysis of pedagogical conditions of formation of cognitive activity of cadets of higher military educational establishments in studying of all-military disciplines]. *Zbirnyk naukovykh prats, 46*, ch. II, 110–113 (ukr).
 8. Demianiuk, Yu. A. (2004). Systema navchalno-piznavalnykh zavdan yak osnova rozvytku tvorchoho myslennia maibutnoho ofitsera-prykordonnika. [The system of educational and cognitive tasks as a basis for the development of creative thinking of the future border guard]. *Zbirnyk naukovykh prats, 30*, ch. II, 80–82 (ukr).

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ STEM-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ-ПОГРАНИЧНИКОВ

В. И. Мирошниченко

Статья посвящена обоснованию целесообразности использования stem-технологий в процессе подготовки будущих офицеров-пограничников.

Обращается внимание, что STEM-образование не только направляет внимание на естественнонаучный компонент обучения и инновационные технологии, но и активно развивает творческую составляющую личности и критическое мышление.

Рассмотрена целесообразность использования stem-технологий в процессе подготовки будущих офицеров-пограничников на примере изучения учебной дисциплины «Основы боевого обеспечения». Данная дисциплина дает возможность

приобретать знания, формировать навыки и компетенции, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности, и, следовательно, представляет значительный профессиональный интерес.

Целью изучения дисциплины «Основы боевого обеспечения» является подготовка компетентного, волевого, хорошо осведомленного сотрудника Государственной пограничной службы Украины, способного выполнять качественные и своевременные задачи на государственной границе в чрезвычайных ситуациях; формирование военно-профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательных программ (стандартов высшего военного образования) по созданию благоприятных условий для успешного ведения боя, эффективного использования подразделений, поддержания их боеспособности.

Автор доказывает, что использование *stem*-технологий в процессе обучения будущих офицеров-пограничников учебной дисциплины «Основы боевого обеспечения» предполагает умение педагогов диагностировать индивидуальные свойства и возможности каждого курсанта.

Выяснено, что грамотно организованная деятельность по использованию *stem*-технологий в процессе подготовки будущих офицеров-пограничников, в частности при изучении учебной дисциплины «Основы боевого обеспечения», выступает средством формирования профессиональных знаний, умений и навыков будущего офицера-пограничника. Это соответствует задаче высшего военного образования способствовать превращению цели обучения в средство развития познавательных творческих возможностей будущего офицера, а его самого – на субъекта своего профессионального развития.

Ключевые слова: *stem*-технологии, подготовка будущих офицеров-пограничников, педагогические технологии, учебная дисциплина, критическое мышление.

JUSTIFICATION OF STEM TECHNOLOGIES USE IN THE PROCESS OF PREPARATION OF FUTURE BORDER OFFICERS

V. I. Miroshnichenko

The article is devoted to substantiating the feasibility of using stem technologies in the training of future border guards.

Attention is drawn to the fact that STEM education not only focuses on the natural science component of learning and innovative technologies, and also actively develops the creative component of personality and critical thinking.

The feasibility of using stem technologies in the process of training future border guards on the example of studying the discipline "Fundamentals of combat support" is considered. This discipline provides the opportunity to acquire knowledge, form the skills and competences necessary for further professional activity, and therefore, are of considerable professional interest.

The purpose of studying the discipline "Fundamentals of combat support" is to prepare a competent, volitional, thoroughly aware officer of the State Border Service of Ukraine, able to perform high-quality and timely tasks on the state border in emergency conditions; formation of military and professional competences in accordance with the requirements of educational programs (standard of higher military education) on the creation of favorable conditions for successful combat, effective use of units, maintaining their combat capability, preventing the enemy's sudden attack, reducing the effectiveness of his fire (strikes) in the units, creating favorable conditions for organized and timely entry into battle.

It is important that the use of stem technologies in the training of future border guards involves the ability of educators to diagnose the individual traits and capabilities of each cadet.

In addition, it is important that there is not only a link between the subject matter but also a link between the teaching of each subject with educational work in the units; second, the development of the activity of cadets in the preparation for future professional activity.

A well-organized activity on the use of stem technologies in the process of training future border guards, in particular during the study of the discipline "Fundamentals of combat security" is a means of developing the professional knowledge, skills and skills of future border guards.

This corresponds to the task of higher military education to promote the purpose of training as a means of developing the cognitive creative capabilities of the future officer, and of himself – to the subject of his professional development.

Keywords: *Stem-technology, training of future border guards, pedagogical technologies, discipline, critical thinking.*

Мірошніченко Валентина Іванівна – доктор педагогічних наук, доцент, начальник кафедри педагогіки та соціально-економічних дисциплін Національної академії Державної прикордонної служби (м. Хмельницький, Україна). E-mail: mvi_2016@ukr.net

Miroshnichenko Valentina Ivanivna – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Pedagogy and Social and Economic Disciplines Department, Bohdan Khmelnytskyi National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine (Khmelnyskyi, Ukraine). E-mail: mvi_2016@ukr.net