

ter's integral professional training. This development of the personality of a Romanic-Germanic philologist being well-able of performing the managerial functions in the sphere of the gender-oriented education, which is complex in its structure, tends to reflect their gender-related sensitivity for any case of violation of human rights and liberties as well as their relevant pedagogical qualification and the gender-related awareness in regards to prevention of the risks of abuse, violence and discrimination on the basis of sexism or bullying, the gender-related tolerance, flexibility and mastering various effective measures of neutralizing the old-fashioned gender-related stereotypes – all that is believed to ensure stable and productive implementation of the educational tasks within the scope of the gender-related equality.

**Key words:** professional training, future Romanic-Germanic philologists, gender-oriented approach, pedagogical proficiency, gender-related sensitivity, gender-related awareness, gender-related tolerance.

УДК 37.012:091.313

DOI <https://doi.org/10.31392/2311-5491/2019-69.16>

Жозе да Коста Г. О.

## ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Встановлено, що вдосконалення системи освіти повинно відитовхуватись від потреб середовища і має замінити завдання всебічного розвитку особистості завданням максимального розвитку здібностей людини до саморегуляції та самоосвіти. Стаття базується на аналізі вітчизняних та зарубіжних психолого-педагогічних дослідженнях з теоретичних та практичних аспектів проєктної діяльності в освітньому процесі школи. Встановлено, що проєктна діяльність передбачає спільну педагогічну діяльність із проєктування, організації і проведення навчального процесу, застосування різних методів і прийомів навчання, видів навчально-пізнавальної діяльності та має виразне спрямування на одержання кінцевого результату – розвиток певних компетентностей учня у процесі навчальної діяльності та створення проєкту як результату такої діяльності. Визначено сучасну навчальну проєктну діяльність як організаційну форму роботи, що реалізується у спільній (навчально-пізнавальній, дослідницькій, ігровій) діяльності учнів, характеризується партнерськими відносинами, спрямованістю на вирішення проблем, значимих для учасників проєкту, загальною метою та узгодженими способами діяльності. Для педагога основним змістом навчального проєктування є зміни учня (нові знання, вміння, навички, ставлення) на основі проєктної діяльності, а для школярів – самостійна реалізація проєкту. Ознаками проєктної діяльності є такі показники: здобуття нових знань, набуття вмінь на основі самостійної діяльності; навчання в дії; застосування різноманітних методів навчання, способів і видів діяльності; використання різноманітних засобів; планування діяльності в реальних обставинах; вільний вибір та врахування інтересів; практична (репродуктивна, дослідницька, творча) діяльність. Представлено напрями навчального процесу, в яких можна створювати і реалізовувати проєкти, теми і проблеми проєктної роботи. Визначено сучасні та традиційні засоби проєктної діяльності.

**Ключові слова:** проєкт, проєктна діяльність, освітній процес, заклад загальної середньої освіти, особистість, творча особистість, засоби проєктної діяльності.

Завдання сучасної школи – це виховання компетентної особистості, яка не лише володіє знаннями, високими моральними якостями, а здатна самостійно, нестандартно, креативно діяти в різноманітних життєвих ситуаціях, застосовуючи свої знання, досвід і беручи на себе відповідальність за власну діяльність. Великі можливості у вирішенні цих завдань забезпечує застосування проєктної діяльності. На думку І. Єрмакова, система освіти має стати гнучкою, спрямованою на розвиток проєктного мислення, здатності ефективно вирішувати проблеми й виконувати життєві й соціальні ролі [11]. Як зауважує дослідник, сучасному суспільству потрібен не виконавець, а творець. Він має бути спроможний самостійно моделювати, створювати проєкти, що відповідатимуть вимогам часу. Він здатний повноцінно жити й активно діяти в новому світі, а також постійно самовдосконалюватись, адекватно реагувати на зміни, особливо в періоди технологічних та цивілізаційних проривів. Цим зумовлено введення проєктної діяльності в освітній контекст навчальних закладів. Зрештою, уміти створювати, реалізувати чи брати участь у проєктах – вагома життєва компетентність особистості, основи якої можливо оптимально сформувані й розвинути в умовах навчання особистості в загальноосвітньому навчальному закладі. Розв'язання поставленого завдання насамперед потребує виявлення засобів проєктної діяльності у закладі загальної середньої освіти.

**Метою статті** є розгляд теоретичних та практичних аспектів проєктної діяльності в освітньому процесі школи на підставі аналізу вітчизняних і зарубіжних психолого-педагогічних досліджень. Розкрити напрями навчального процесу, в яких можна створювати і реалізовувати проєкти, теми і проблеми проєктних робіт. Визначити сучасні і традиційні засоби проєктної діяльності.

У загальному розумінні проєктування (від лат. *proiectus* – кинутий уперед) означає «тісно пов'язану з наукою та інженерією діяльність зі створення проєкту, розроблення образу майбутнього уявного продукту» [9]. Як відомо, більшість продуктів людської праці виготовляється на основі їх попереднього проєктування. У такому контексті поняття «проєктування» – це процес створення проєкту, тобто прототипу, прообразу спрогнозованого об'єкта, стану, що передують втіленню задуманого в реальний продукт [9].

Спрямування сучасної освіти на профільне навчання робить знання і застосування проєктної діяльності актуальним. Проте потрібно пам'ятати, що проєктна діяльність повинна не знижувати рівень навчальних досягнень учнів, а сприяти розвитку творчої особистості.

На основі концепції прагматизму метод проєктів було запропоновано, теоретично обґрунтовано та перевірено на практиці американським ученим, філософом і педагогом Дж. Дьюї наприкінці XIX ст. [5]. В основі цієї педагогічної концепції закладено проєкт «навчання за допомогою виконання», формування у вихованця відповідних практичних навичок проєктування та розв'язання життєвих проблем. Проєкт «навчання за допомогою виконання» полягає у розв'язанні певної проблеми, що передбачає, з одного боку, використання сукупності різноманітних методів, засобів навчання, а з іншого – припускає необхідність інтегрування знань, умінь, а також їх застосування у різних галузях науки, техніки, технології, творчих сферах.

Наукова ідея Дж. Дьюї знайшла підтримку серед його послідовників, зокрема в У. Кіппатріка, який її повноцінно реалізував у методі проєктів [4]. Працюючи над утіленням власної ідеї, учений замінив традиційні навчальні предмети у середній освіті. Замість них було введено проєкти у вигляді своєрідного тематичного центру, що давало можливість поєднувати роботу та навчання. Проєкти, пов'язані насамперед з інтересами учнів, було спрямовано на розвиток їхньої пізнавальної активності через практичну діяльність.

Ідеї «школи майбутнього» Дж. Дьюї було реконструйовано радянськими педагогами-новаторами початку XX ст. (20-ті рр.) у вигляді трудового методу навчання. Проте варто зазначити, що багатьма ідеологами цей метод критикувався. Так, видатний український педагог Г. Ващенко, досліджуючи метод проєктів, визначав його як один з активних методів навчання. Учений наголошував, що його застосування є неможливим в країнах із тоталітарним режимом [2]. Підтвердженням цього є невдалий експеримент застосування проєктного методу в 1920–30-х рр. на практиці радянської школи. Незважаючи на заборону використання методу проєктів у радянській школі в 1930-х рр., група російських педагогів під керівництвом С. Шацького активно використовувала ідеї Дж. Дьюї на практиці до початку 1940-х рр. С. Шацький визначив основні елементи цього методу в такій послідовності:

- реальний досвід дитини, який має бути виявлений вчителями;
- організований досвід (учитель будує заняття на основі того, що знає про досвід дитини);
- зіткнення з накопиченим людським досвідом (готові знання);
- вправи, які дають дитині нові навички [12].

Метод проєктів знайшов відображення і в українській педагогіці. У 1920-х рр. деякі середні навчальні заклади України працювали за проєктами. Основну увагу вони приділяли самодіяльності учнів, їхній активності, захопленості, ініціативності в досягненні мети. Так, ідеї Дж. Дьюї було покладено в основу програми Державної вченої ради (ДВР) 1923/1924 навчального року [8].

Сучасні українські дослідники (І. Єрмаков, О. Коберник, О. Савченко, В. Тименко, А. Цимбалару та інші) зазначають, що проєктна діяльність сприяє розвитку творчих рис особистості, новому типу відносин між учителем й учнем, основою яких є співпраця, відкритість і довіра.

У 1990-ті рр. у вітчизняній освіті спостерігався зростаючий інтерес до використання у навчально-виховному процесі методу проєктів, який орієнтовано на самостійну (індивідуальну, групову) діяльність, що передбачає використання дослідницьких і пошукових методів, творчих робіт учнів, робіт із різними джерелами інформації, що показують варіативні точки зору.

Витоки поняття «проєкт» можна знайти в давньогрецькій культурі, де воно означає «перешкоду», «задачу», «запитання». У сучасній педагогічній практиці поняття «проєкт» (від латин. – «кинутий уперед») розглядається як форма, задум, план [7]. Ми вважаємо, що проєкт – це інноваційна форма організації індивідуальної, групової, колективної діяльності учнів, спрямованої на створення певного творчого продукту/продукції, реального об'єкта. Інноваційна форма діяльності допомагає залучити учнів до діяльності, спрямованої на рішення проблеми, а також до інтегрованих знань із різних сфер науки, культури, техніки. В основу створення проєкту покладено його прагматичну спрямованість на результат, який можна отримати за допомогою розв'язання тієї або іншої практично й теоретично значущої проблеми. Цей результат можна побачити, осмислити, застосувати у реальній практичній діяльності.

Під проєктною діяльністю ми розуміємо систему різних практичних дій особистості (групи, колективу), спрямованих на створення певного творчого продукту/продукції. Проєктна діяльність відрізняється від просто колективно підготовленого заходу або групової діяльності з наданням наочних результатів тим, що демонструє головний результат проєкту – аналіз діяльності та пред'явлення способу розв'язання окресленої проблеми [7].

Окремі питання застосування проєктної діяльності відображено в працях сучасних українських вчених (М. Елькін, І. Єрмаков, О. Коберник, В. Логвін, А. Цимбалару, С. Яшук та інші), дослідників близького зарубіжжя (Т. Гречухіна, Г. Гузеєв, М. Епштейн, І. Зимня, П. Лернер, Н. Пахомова, Є. Полат та інші) і зарубіжних науковців (Дж. Джонсон, Дж. Пітт, А. Флітнер, П. Фрейре, Д. Хопкінз та інші). Дослідники вважають, що наразі проєктність – це один із вимірів рівня культури народу, а проєктна діяльність забезпечує активне залучення до вирішення власних життєвих та професійних завдань. Ця технологія допомагає учням набутти досвід майбутнього висококваліфікованого фахівця, а також сприяє розвитку індивідуальності дитини. На думку науковців, психолого-педагогічні можливості проєктної діяльності досить високі, адже проєктна діяльність оптимально забезпечує суб'єктне пробудження й розвиток особистості учнів, оскільки цілком

відповідає їх віковим потребам та особливостям. Проектне навчання не лише спонукає до розумно вмотивованої діяльності відповідно до вікових і навчальних інтересів учнів, а й істотно трансформує роль вчителя у керівництві нею [7].

Отже, сучасна українська педагогічна думка розкриває зміст, технологію, значущість проектної діяльності в освітньому процесі, підготовку учителя до організації цього процесу, але не торкається проблеми використання засобів проектної діяльності для різних типів проектів, підтвердження дієвості цих засобів як у комплексі, так і окремо.

Аналіз досліджень Н. Бреднесвої [1] і власний досвід діяльності автора дали змогу умовно згрупувати засоби проектної діяльності так:

- традиційні засоби: паперові (книги, журнали), магнітні (дискети, аудіо- та відеокасети, CD-диски);
- сучасні засоби: електронні (принтери, сканери, комп'ютери, ноутбуки, кишенькові персональні комп'ютери, електронні книги, флеш-накопичувачі, телекомунікації).

Значущість засобів проектної діяльності особливо зростає під час презентації, коли задіяно ноутбук, інтерактивну дошку, медіа-засоби, CD-диски, флешнакопичувачі тощо.

Розглянути переваги засобів проектної діяльності порівняно з традиційними методами допомагає психолого-педагогічна концепція контекстного навчання О. Вербицького. Згідно з нею, абстрактне (традиційне) навчання під час професійної підготовки має трансформуватися в знаково-контекстне (контекстне) навчання, коли знання, вміння та навички накладаються на професійну діяльність, що представлена у навчанні в певній модельній формі. При цьому учень виконує не просто навчальну, а й квазіпрофесійну діяльність, що поєднує характеристики як теперішньої навчальної, так і майбутньої професійної діяльності. Одиницею такої діяльності буде вже не певний обсяг знань, а ситуація (практична діяльність) в предметній і соціальній неоднозначності й суперечливості [3].

У контекстному навчанні, так само як і в абстрактному (традиційному), матеріал подається за допомогою певних знаків, знакових систем, виступає як знання, що потрібно засвоїти. Однак у контекстному навчанні є ще одна особливість: за знаковою системою «просвічують контури професійної діяльності, отже, абстрактне знання не відокремлює від життя, а наближує до нього», що дає змогу переборювати абстрактність досліджуваних феноменів [3]. Це забезпечує необхідні умови для створення мотивації навчання, активності особистості в освітньому процесі, активізації пізнавальних процесів, діалогічної взаємодії, формування професійних інтересів старшокласників. Проектна діяльність набуває не лише розвивального, але й виховного характеру, адже учень повинен підкоряти власні дії нормам не лише предметних дій, але й учнівського колективу. У зв'язку з цим, учень не лише глибше пізнає сутність проектної діяльності, а також у нього відбувається формування моральних, ділових якостей, що є елементами професійного виховання. Отже, в єдиному потоці проектної діяльності реалізується триєдине завдання: навчання, виховання та розвиток.

Сучасний заклад загальної середньої освіти має значний потенціал залучення дітей до проектної діяльності, позитивного впливу на психоемоційний стан учня за допомогою зміни прийомів і методів діяльності. Також у закладі загальної середньої освіти є перспективи для спілкування в проектній діяльності, створення проектів не лише в умовах навчального процесу, але й у позакласній діяльності тощо. Заклад загальної середньої освіти спочатку має нагоду для поєднання у свідомості учня теорії та практики проектної діяльності, набуття досвіду прийняття правильних, креативних рішень, закріплення практичних дій на основі набутих знань.

Нами було визначено напрями освітнього процесу, в яких можна створювати та реалізовувати проекти:

- навчальний процес (уроки, спецкурси, факультативи тощо);
- виховний процес (класні години, позакасна діяльність);
- учнівське самоврядування;
- гурткова діяльність (проектні майстерні);
- робота з батьками.

Уроки (факультативи) є основною формою організації навчання та виховання, що створюють сприятливі передумови для взаємонавчання, колективної діяльності та змагання. У навчальному процесі створюються переважно навчальні проекти. Навчальний проект з точки зору учня – це можливість максимального розкриття власного творчого потенціалу. Навчальний проект із погляду вчителя – це інтеграційний дидактичний засіб розвитку, навчання і виховання, що допомагає виробляти й розвивати специфічні вміння та навички проектування в учнів.

Учнівське самоврядування сприяє виробленню в учнів важливого вміння – співпрацювати, що передбачає активну участь у життєвих процесах. Учні виконують активну роль як діячі, планувальники, а не лише як споживачі кінцевих результатів чи продуктів цих процесів.

Виховний процес (класні години, позакасна діяльність) – це заняття, які допомагають у вихованні людини, здатної до самовдосконалення. Проекти, створені в класному колективі, надають школярам різноманітну практику самоствердження у позитивній діяльності.

Проектні майстерні – це напрям гурткової діяльності, де займаються розробленням і створенням проектів у сфері дизайну, декоративно-прикладного мистецтва, технічного моделювання тощо. На заняттях проектних майстерень на основі наявного досвіду учні мають можливість створювати унікальні творчі матеріальні продукти.



Цікавою роботою щодо створення проєктів є творча співпраця з батьками. Один із ключових компонентів концепції Нової української школи є педагогіка партнерства – педагогіка, що ґрунтується на партнерстві між учнем, учителем і батьками. В основі педагогіки партнерства – спілкування, взаємодія та співпраця між учителем, учнем і батьками [10]. На батьках лежить певна частина відповідальності щодо того, якою людиною стане дитина в професійному, творчому, життєвому планах. Створення проєктів вимагає від батьків та учнів таких умінь, як:

- пошук потрібної інформації;
- монтаж за допомогою комп'ютерної техніки;
- фотографування, оброблення та сканування зображень;
- пошук і підбір необхідної інформації в Інтернеті;
- оброблення на комп'ютері отриманої інформації;
- підготовка слайд-презентації.

Створення проєктів у вищезазначених напрямках освітнього процесу передбачається нами як комплекс ціннісних напрямків. Це дає змогу долучити до проєктної діяльності кожного учня з наданням можливості реалізації різних позицій членів групи (від виконавця до організатора). Головною метою виховної роботи в Харківському ліцеї № 89 є виховання і розвиток творчої, соціально-адаптованої особистості, професіонала-патріота України шляхом науково-методичного забезпечення демократичного розвитку освітнього процесу.

Працюючи за напрямом «Ціннісне ставлення особистості до суспільства і держави» в учнів виховується почуття поваги до своєї Батьківщини, любові до рідної природи тісно пов'язане з громадянським вихованням, основна мета якого полягає у формуванні в людини моральних ідеалів суспільства й почуття громадянського обов'язку, тобто вихованні самосвідомості й відповідальності за свою країну, готовності захищати свою Батьківщину, відстоювати принципи моралі, почуття національної гордості, відповідальності за збереження й примноження як національних, так і загальнолюдських цінностей, потреби в праці на благо суспільства. Для реалізації цих завдань учні взяли участь у проєктах: «Дитячий малюнок пораненому бійцю», «Від теплої руки дитини захиснику моєї Країни», проєкт з виготовлення іграшки-оберіга для воїнів АТО; проєкт екранних робіт про мир щодо відзначення 73-ї річниці перемоги над нацизмом у Другій світовій війні.

Завданням напрямку «Ціннісне ставлення до сім'ї, родини, людей» є формування моральної особистості (доброти, взаєморозуміння, милосердя, толерантності, культури спілкування), різнобічних духовних потреб та інтересів; виховання шанобливого ставлення до родини, поваги до народних традицій і звичаїв, національних цінностей українського народу відбувалось через реалізацію пропаганди позитивного іміджу сім'ї та її соціальної підтримки, формування культури сімейних стосунків, підвищення відповідальності батьків за виховання дітей, проводилися різноманітні зустрічі, бесіди щодо популяризації сімейного способу життя, формування національних сімейних цінностей з питань здорового способу життя та збереження репродуктивного здоров'я. У цьому напрямку учні Харківського ліцею № 89 упродовж навчального року приймали участь у міському конкурсі проєктів «Харків очима небайдужих дітей» (проєкт «Майданчик для роста особистості»), флешмобі «Усмішка дитини» (виготовлення стрічки з фотографіями з посмішками учнів ліцею).

Завдання напрямку «Ціннісне ставлення до природи, до праці» – формування почуття єдності з природою, свідомого ставлення та любові до неї, виховання господаря. Найбільш цікавими проєктами цього напрямку були «Жити в злагоді з природою», «Шляхи зменшення екологічних ризиків у харчуванні».

Формування в учнів різнобічних потреб самореалізації творчого потенціалу в різних сферах діяльності й спілкуванні, розвиток дитячих обдарувань через систему позаурочних форм роботи та ефективну взаємодію сім'ї та ліцею є основним завданням напрямку «Ціннісне ставлення до культури і мистецтва». Найбільш значущими проєктами цього напрямку стали проєкти до «Дня ліцею», «Дня святого Миколая», «Дня святого Валентина», «Дня вишиванки»; новорічний конкурс-проєкт «Найкраща ялинка», пізнавальний проєкт «Моя улюблена країна світу».

Основними завданнями превентивного та правового виховання є формування ціннісних ставлень у першу чергу до себе, сім'ї, родини, і як наслідок – до людей, суспільства, держави (наприклад усвідомлення того, що збереження особистісного здоров'я сприяє збереженню здоров'я нації, суспільства в цілому). Виконанню цих завдань сприяла реалізація напрямку «Ціннісне ставлення до себе», в межах якої упродовж навчального року було проведено: проєкт «Здоровий спосіб життя в традиціях українського народу»; правовий проєкт «Учнівська молодь і правопорушення»; проєкт за участю батьків «Чи може суспільство викоринити злочинність?»; проєкт «Екологічна культура сучасної людини».

За ініціативи організації учнівського самоврядування «САМ-89» учні ліцею брали участь у таких проєктах: «Поважай мудрість», «100 днів позитивності», «Подаруй любов», «Компліменти», «Захист Вітчизни – свята справа», «Голос учнівської молоді», «Як подолати конфлікт?», «Пізнай себе».

Необхідно зазначити, що у процесі створення та реалізації кожного проєкту учні опановували як сучасні, так і традиційні засоби проєктної діяльності. Невіддільною частиною інформаційного проєкту є презентація, тому цей проєкт вимагав використання електронних засобів (комп'ютер, флеш-накопичувач, комп'ютерні програми Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Publisher, Adobe Photoshop, сканер та відповідне програмне забезпечення Fine Reader).

У процесі створення практико-орієнтованого, творчого чи соціального проєктів застосовують традиційні

засоби навчання, а саме: паперові, магнітні. Мультимедійний проєкт вимагає освоєння мультимедійних технологій, тому основними засобами таких проєктів виступають як традиційні, так і сучасні (комп'ютерні програми Macromedia flash, 3ds Max, PowerPoint).

**Висновки.** Найефективнішим видом навчальної діяльності у формуванні творчої особистості є виконання реальних завдань – проєктів. Така робота забезпечуватиме здатність до самостійного прийняття нестандартних рішень, ефективного розв'язання складних завдань.

Отже, створюючи проєкти, учні мають можливість розкрити власні творчі здібності, долучитися до реальної творчої діяльності. Потреба виразити себе, власне «Я» та самореалізуватися є важливою для учнів. Школярі працюють над проєктом як дослідники, творці. Новизна та можливість творчої самореалізації значно підвищують їх мотивацію й до вивчення проєктної діяльності, і до отримання нових знань.

Працюючи над проєктом, учні долучаються до колективної діяльності, що дає змогу їм використовувати досвід інших учнів, вчитися на власних помилках, набувати досвід. Це стимулює їхній пізнавальний інтерес. Знання, отримані самостійно, стають більш усвідомленими, ґрунтовними й практико-орієнтованими. Сукупність творчих дій забезпечує постійне й безперервне підвищення пізнавального й особистісного рівня розвитку учнів, забезпечує розвиток якостей, здібностей та умінь, необхідних сучасному діловому конкурентоспроможному спеціалісту.

#### **Використана література:**

1. Бреднева Н. А. Проектная деятельность студентов в условиях междисциплинарной интеграции : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08. Москва, 2009. 190 с.
2. Ващенко Г. І. Загальні методи навчання : підручник для педагогів. Київ : Українська видавнича спілка, 1997. 441 с.
3. Вербицкий А. А. Психолого-педагогические основы контекстного обучения. Москва : Знание, 1987.
4. Довбенко Т. В. Метод проєктів в історії шкільництва. *Шлях освіти*. 2005. № 2. С. 47–51.
5. Дьюи Дж. Демократия и образование. Москва : Педагогика, 2000. 384 с.
6. Мармаза О. І. Проектний підхід до управління навчальним закладом. Харків : Основа, 2003. 80 с.
7. Мартинець Л. А. Проектна діяльність у навчально-виховному процесі загальноосвітнього навчального закладу. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2015. № 3 (34). С. 10–13. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros\\_2015\\_3\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros_2015_3_4).
8. Медвідь Л. А. Історія національної освіти і педагогічної думки в Україні. Київ : Вікар, 2003. – 335 с.
9. Мірошник С. І. Теоретичні основи навчальної проєктної діяльності учнів. *Народна освіта*. 2014. № 2 (23). URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=2383](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2383).
10. Нова українська школа : порадник для вчителя : навчально-методичний посібник / за заг. ред. Н. М. Бібік. Київ, 2018. 160 с. URL: <https://www.pedrada.com.ua/article/2556-noviy-poradnik-dlya-vchitelya-nush>.
11. Проектна діяльність у ліцеї: компетентнісний потенціал, теорія і практика : наук.-метод. посібник / за ред. С. М. Шевцової, І. Г. Єрмакова, О. В. Батечко, В. О. Жадька. Київ : Департамент, 2008. 520 с.
12. Шацкий С. Т. Советская школа, ее теория и практика : пед. соч. в 4-х т. Москва : Просвещение, 1964. Т. 3.

#### **References:**

1. Bredneva N. A. Proektnaia deiatelnost studentov v usloviakh mezhdystryplnarnoi yntehratsyy : dyss. ... kand. ped. nauk : 13.00.08. Moskva, 2009. 190 s.
2. Vashchenko H. I. Zahalni metody navchannia: pidruchn. dlia pedahohiv. Kyiv : Ukrainka vydavnycha spilka, 1997. 441 s.
3. Verbytskyi A. A. Psykholoho-pedahohyeheskye osnovy kontekstnoho obuchenyia. Moskva : Znanyia, 1987.
4. Dovbenko T. V. Metod proektiv v istorii shkilnytstva. *Shliakh osvity*. 2005. № 2. S. 47–51.
5. Diuy Dzh. Demokratyia y obrazovanye. Moskva : Pedahohyka, 2000. 384 s.
6. Marmaza O. I. Proektnyi pidkhid do upravlinnia navchalnym zakladom. Kharkiv : Osnova, 2003. 80 s.
7. Martynets L. A. Proektna diialnist u navchalno-vykhovnomu protsesi zahalnoosvitnoho navchalnoho zakladu. *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti*. 2015. № 3 (34). S. 10–13. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros\\_2015\\_3\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros_2015_3_4).
8. Medvid L. A. Istoriia natsionalnoi osvity i pedahohichnoi dumky v Ukraini. Kyiv : Vikar, 2003. – 335 s.
9. Miroshnyk S. I. Teoretychni osnovy navchalnoi proektnoi diialnosti uchniv. *Narodna osvita*. 2014. № 2 (23). URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=2383](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2383).
10. Nova ukrainska shkola : poradnyk dlia vchytelia : navchalno-metodychnyi posibnyk / za zah. red. N. M. Bibik. Kyiv, 2018. 160 s. URL: <https://www.pedrada.com.ua/article/2556-noviy-poradnik-dlya-vchitelya-nush>.
11. Proektna diialnist u litsei: kompetentisnyi potentsial, teoriia i praktyka : nauk.-metod. posibn / za red. S. M. Shevtsovoi, I. H. Yermakova, O. V. Batechko, V. O. Zhadka. Kyiv : Departament, 2008. 520 s.
12. Shatskyi S. T. Sovetskaia shkola, ee teoriya y praktyka : ped. soch. v 4-kh t. Moskva : Prosveshchenye, 1964. T. 3.

#### **Jose da Costa H. O. Project activity in the educational process of the establishment of general secondary education**

The article establishes that the improvement of the education system should be based on the needs of the environment and should replace the tasks of comprehensive development of the personality tasks of the maximum development of human abilities to self-regulation and self-education. The article is based on the analysis of domestic and foreign psychological and pedagogical researches on theoretical and practical aspects of project activity in the educational process of the school. It was established that the project activity involves joint pedagogical activity in designing, organizing and conducting of educational process, application of various methods and methods of training, types of educational and cognitive activity and has a clear direction for obtaining the final result – development of certain competencies of the student in the process of educational activity and creation of the project as a result of such activity. The modern educational project activity as an organizational form of work, realized in the common (educational, cognitive, research, game) activity of students, it is determined by the partnership relations, the orientation on solving problems that are significant for the participants of the project, the general purpose and coordinated ways

of the activity. For the teacher, the main content of the teaching design is the student's change (new knowledge, skills, skills, attitude) based on the project activity, and for students it is an independent implementation of the project. Signs of the project activity are the following indicators: gaining new knowledge, acquiring skills on the basis of independent activity; learning in action; application of various methods of teaching, methods and activities; use of various means; planning of activities in real circumstances; free choice and interests consideration; practical (reproductive, research, creative) activity. It is presented the directions of the educational process, in which it is possible to create and implement projects, themes and problems of the project work. It is determined modern and traditional means of project activity.

**Key words:** project, project activity, educational process, institution of general secondary education, personality, creative person, means of project activity.

УДК 378.147+530:531.3

DOI <https://doi.org/10.31392/2311-5491/2019-69.17>

Завражна О. М.

## ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЯ «УЗАГАЛЬНЕНІ СИЛИ» В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

Основою теоретичної підготовки майбутніх вчителів фізики є фундаментальні теорії, на яких базується навчально-методичне забезпечення навчального процесу. Такими теоріями є загальні варіаційні принципи, які сприяли становленню класичної механіки, що містить в собі, як наслідок, і механіку Ньютона, і має значні перспективи застосування. Варіаційні принципи майбутні вчителі фізики починають вивчати у розділі теоретичної фізики «Класична механіка» на третьому курсі, де вони стикаються з багатьма абстрактними поняттями, формування яких ставить перед ними задачу відмовитись мислити і оперувати звичними наочними поняттями, що притаманні загальній фізиці, а перед викладачами – безліч методичних проблем, які потрібно вирішити. Тому метою статті є розкриття особливостей методики навчання теми «Узагальнені сили». Як методи дослідження використовувались такі: системний науково-методичний аналіз підручників і навчальних посібників, наукових статей; спостереження навчального процесу; синтез, порівняння та узагальнення теоретичних положень; узагальнення власного педагогічного досвіду.

У роботі запропоновано один із можливих способів обґрунтування цього питання, який автори використовують на перших лекціях із класичної механіки. Згідно із цим способом, для успішного опанування студентами даної теми на лекції необхідно розкрити такі питання: варіація функції; узагальнені координати, узагальнені сили, їх розмірності; визначення узагальнених сил для консервативних та неконсервативних систем; роль поняття «узагальнені сили» у побудові аналітичної механіки.

Розглянута методика сприяє формуванню у студентів причинно-наслідкових зв'язків між поняттями «узагальнені координати», «віртуальні переміщення», «принцип можливих переміщень», «узагальнені сили», отже, є основою для вивчення варіаційних принципів і суттєво поліпшить фахову підготовку майбутніх учителів фізики.

**Ключові слова:** вчителі фізики, класична механіка, механічна система, варіація, віртуальні переміщення, принцип віртуальних переміщень, узагальнені координати, узагальнені сили.

Сучасне суспільство ставить перед навчальним закладом вищої освіти (далі – НЗВО) завдання підготовки компетентного фахівця, який має ґрунтовну теоретичну підготовку, вміє творчо мислити та самостійно здобувати і застосовувати здобуті знання на практиці. Вирішення цієї задачі здійснюється через пошук змісту, форм, методів і засобів навчання, які забезпечують більш широкі можливості розвитку, саморозвитку і самореалізації особистості (Завражна&Салтикова, 2018). Але основою теоретичної підготовки є фундаментальні теорії, саме на них повинно базуватись навчально-методичне забезпечення навчального процесу. Такими теоріями є загальні варіаційні принципи, які сприяли становленню аналітичної механіки, що містить в собі, як наслідок, і механіку Ньютона, і має значно більші, ніж остання, перспективи застосування. Варіаційні принципи майбутні вчителі фізики починають вивчати на третьому курсі (розділ теоретичної фізики «Класична механіка»), де вони стикаються з багатьма узагальненнями і абстрактними поняттями, формування яких ставить перед ними задачу відмовитись мислити і оперувати звичними наочними поняттями, що притаманні загальній фізиці, а перед викладачами – безліч методичних проблем, які потрібно вирішити.

Оцінюючи значення праць учених-методистів, ми прийшли до висновку, що у теорії та методиці навчання фізики практично відсутні дослідження, у яких висвітлювалися б методичні аспекти навчання основ аналітичної механіки. Лише в окремих посібниках з теоретичної механіки, орієнтованих на інженерні спеціальності, (Бондаренко & Дубінін & Переяславцев, 2004; Булгаков & Яременко & Черниш & Березовий, 2017; Єжов & Макарець & Романенко, 2007; Іванов & Максюта, 2012; Литвинов & Михайлович & Бойко & Березовий, 2013) фрагментарно розглянуто обґрунтування понять «узагальнені сили», «принцип віртуальних переміщень», які є передумовою формулювання варіаційних принципів.

**Метою статті** є розкриття особливостей методики навчання теми «Узагальнені сили».

Для успішного опанування студентами даної теми на лекції необхідно розкрити такі питання: варіація функції; узагальнені координати, узагальнені сили; розмірності узагальнених координат, узагальнених сил; визначення узагальнених сил для консервативних та неконсервативних систем; роль поняття «узагальнені сили» у побудові класичної механіки.