

УДК 371. 212

DOI: <https://doi.org/10.33216/2220-6310/2024-109-2-181-196>

ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ І ВПРАВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ УМІНЬ УЧНІВ НАУКОВИХ ЛІЦЕЇВ У ПРОЦЕСІ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

П. О. Гадєєв

ORCID 0000-0002-2885-6674

М. І. Гадєєва

ORCID 0000-0002-3853-3668

У статті проаналізовано навчальні завдання і вправи, які використовують для формування операційних умінь учнів наукових ліцеїв, які займаються дослідницькою діяльністю. Доведено, що різноманітність навчальних пізнавальних завдань, які пропонуються учням-інтелектуалам, залежить від навчальних предметів, їх місця в академічному процесі, вікового розвитку ліцеїстів та їхнього прагнення творчо підходити до вирішення поставлених завдань.

Схарактеризовано також навчальні завдання та їх різновиди, як-от: вправи та задачі, що використовуються у процесі дослідницької діяльності ліцеїстів. Виокремлено такі типи навчальних завдань: інтерактивні завдання, навчальні ігри, тестові завдання, програмні завдання, проєктні завдання, індивідуальні науково-дослідницькі завдання тощо. Виділено основні функціональні сфери навчальних дослідницьких завдань для формування операційних умінь учнів наукових ліцеїв, такі як інформаційна, пізнавальна, систематизуюча та розвивальна.

Виявлено, що серед теоретиків і практиків у сфері дидактики немає єдиного підходу до побудови класифікації вправ, які за своїм характером поділяються на усні, письмові, графічні, а кількість вправ, що входять до певного навчального завдання, залежить від індивідуальних особливостей учнів, рівня їхнього володіння предметом та кількісних і якісних параметрів їх виконання. При цьому для ефективного формування операційних дослідницьких умінь ліцеїстів потрібно активно застосовувати комплекси різних типів вправ, включаючи творчі, що сприяє швидшому тренуванню розв'язувати завдання наукового, конструкторського, технологічного спрямування: здійснювати аналіз, синтез навчального матеріалу, мислити за аналогією, абстрагуватися від неістотних

чинників, генерувати нестандартні креативні ідеї, прогнозувати та оцінювати результати діяльності. У статті також аналізуються основні дидактичні прийоми навчання за технологією Task-Based Learning та визначаються особливості використання навчальних завдань під час вивчення іноземних мов, спираючись на результати проведеної експериментальної роботи з лінгвістично обдарованими ліцеїстами.

***Ключові слова:** операційні вміння, лінгвістично обдаровані учні наукових ліцеїв, навчальне завдання, вправа, типологія вправ, творчі завдання, технологія Task-Based Learning.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Важливим завданням у реалізації діючого Стандарту шкільної освіти наукового спрямування в Україні є активізація дослідницької діяльності учнів, які навчаються в наукових ліцеях. Формування дослідницьких умінь учнів наукових ліцеїв передбачає наполегливу роботу вчителів у напрямку формування операційних умінь, навичок і здібностей, які є складовою пошукової діяльності школярів-старшокласників. Спираючись на результати наукових праць вітчизняних та зарубіжних науковців і методичні розробки освітян-практиків, можна стверджувати, що ефективним способом формування цих умінь і навичок є використання навчальних завдань і вправ різних типів, які сприяють активізації операційних дій школярів, спрямованих на розвиток їхніх навичок аналізувати, систематизувати, класифікувати, порівнювати навчальний матеріал, генерувати нові ідеї та використовувати неординарні вирішення задач і проблем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення проблеми на яку спираються автори. У сучасній педагогічній науці – вітчизняній та зарубіжній – немає єдиного підходу щодо класифікації навчальних завдань. А. Золотько, Є. Коробов, М. Комогорова, О. Савченко, В. Новакова, О. Євсєєва, В. Староста, І. Іваничко та інші науковці класифікують навчальні завдання, обґрунтовуючи свої підходи до класифікації такими критеріями, як-от: за характером проблеми, яка розв'язується; за прийомами розумової діяльності; за особливостями впливу на учнівське мислення; за ступенем складності; за часом і місцем виконання; за змістом засвоєного матеріалу; за змістом засвоєваних умінь і навичок; за когнітивним складом проектної навчальної діяльності учнів (Комогорова, 2018, с. 71).

При цьому постановка завдання перед учнями нерідко залежить від мети його розв'язання і це завдання може виконувати різні дидактичні функції та сприяти досягненню кількох навчальних цілей. Відтак, більшість

науковців – педагогів трактують навчальні завдання як такі, що спрямовують учня на осмислення, аналіз, розкриття зв'язків і формулювання фактів, створення власних оригінальних форм їх вирішення, які демонструють нетрадиційні підходи і креативність школярів, а також їхні операційні вміння дослідницької роботи. У наукових працях зарубіжних педагогів спостерігається підвищений інтерес до аналізу структури та класифікації навчальних завдань та їх різновидів – вправ та задач з метою виокремлення спільних та відмінних рис.

Метою статті є характеристика різних типів навчальних завдань і вправ, які використовують для формування дослідницьких операційних умінь (на прикладі лінгвістично обдарованих учнів наукових ліцеїв).

Вклад основного матеріалу з повним обґрунтуванням отриманих результатів. Навчальний матеріал, який використовують в освітньому процесі учнів наукових ліцеїв, спрямований на отримання нових знань та формування різних типів умінь, включаючи операційні дослідницькі вміння і навички. У цьому аспекті ми розглядаємо навчальний матеріал як сукупність основної та допоміжної інформації, сконцентрованої у підручниках, навчальних посібниках, збірниках задач, вправ та навчально-тренувальних завдань, який в залежності від виконуючих функцій можна розподілити на такі складові, як інформаційна (у формі текстів, малюнків, креслень, схем та інших графічних форм (таблиць, географічних карт), моделей, установок, реальних об'єктів навколишньої дійсності, творів живопису, скульптури, музичних та художніх творів тощо); операційна складова (задачі, вправи, завдання інтелектуального і практичного змісту, під час яких виробляються певні вміння і навички); контролююча (завдання, що забезпечують внутрішній і зовнішній зворотний зв'язок); актуалізуюча (тексти, завдання, які сприяють актуалізації опорних знань, умінь і навичок); стимулююча (тексти, завдання, які викликають потребу набути нові знання або нові способи дій); діагностуюча (завдання, які дозволяють виявити прогалини у знаннях і причини неефективного засвоєння навчального матеріалу).

На думку Є. Коробова, носіями основної інформації служать інформаційна, операційна і частково під час виконання різних типів завдань контролююча компоненти, а решта виконує допоміжну роль у засвоєнні знань та формуванні умінь і навичок різного типу. Операційний, контролюючий та діагностуючий матеріал подається у вигляді різноманітних навчальних завдань і вправ. Характер структурного елемента в цьому випадку визначається специфікою завдання та особливостями предметів, що вивчаються на певному етапі навчання. У ролі таких структурних елементів можуть виступати слова, символи, частини речення,

тексти; математичні, фізичні, хімічні формули; логічні, уявні та інші операції; блоки задач – від найпростіших до надскладних, які базуються на креативності учнів (Коробов, 2004, с. 40-46).

Організація навчальної й дослідницької роботи вітчизняних наукових ліцеїв спрямована на формування в учнів операційних умінь і навичок у процесі виконання різних типів навчальних завдань і передбачає такі етапи їх виконання: аналіз змісту завдання і визначення мети дій; пошук плану вирішення завдання; реалізація цього плану; перевірка правильності дій, істинності відповідей; аналіз інших можливих варіантів розв'язання проблеми; доведення правильності рішення та співставлення різних варіантів відповідей. У процесі дослідницького навчання учнів наукових ліцеїв чітко прослідковується залежність обсягу навчального матеріалу від його характеру та рівня складності, що визначається передусім міжпредметними, внутрішньо предметними та між цикловими зв'язками загальноосвітніх, загальнотехнічних та спеціальних навчальних предметів. Розглядаючи навчальний матеріал для формування операційних дослідницьких умінь ліцеїстів, вітчизняні науковці виділяють навчальні завдання, вправи та задачі.

Перш за все проаналізуємо класичні визначення цих дидактичних понять, подані в Українському педагогічному словнику С. Гончаренка, у якому автор подає трактування терміну «навчальні завдання», як «різноманітні за змістом і обсягом види самостійної навчальної роботи, які виконуються учнями за вказівками вчителя як обов'язкова складова процесу навчання й важливий засіб його активізації. Вони застосовуються на всіх етапах навчального процесу. Одним з видів навчальних завдань є домашні завдання. Зміст і обсяг завдань визначаються дидактичною метою уроку чи системи уроків. Особливо цінними є навчальні завдання, які сприяють розвитку творчих сил і здібностей учнів у різних видах діяльності. Принцип індивідуального підходу до учнів вимагає диференціації навчальних завдань залежно від індивідуальних особливостей учнів» (Гончаренко, 1997, с. 128-129).

За визначенням ученого, «вправа – повторне виконання дії з метою її засвоєння. У різних умовах навчання вправа є або єдиною процедурою в рамках якої здійснюються всі компоненти процесу навчання – усвідомлення змісту її дії, її закріплення, узгодження й автоматизація, або однією з процедур поряд з поясненням і заучуванням, які передують вправам і забезпечують початкове усвідомлення змісту дії і її попереднє закріплення. Вправа у цьому випадку забезпечує завершення усвідомлення й закріплення, а також узагальнення й автоматизацію, що в результаті приводить до повного оволодіння дією й перетворення її, залежно від досягнутої міри

автоматизації, у вміння або навичку. Вправи можна здійснювати й відразу після пояснення без попереднього заучування; при цьому закріплення повністю відбувається у процесі виконання вправи. Вправи виконуються під час вивчення різних навчальних предметів: рідної та іноземних мов, математики, фізики, хімії, біології, трудового навчання тощо. Широко застосовуються вправи, які вчать поводженню з вимірювальними й лабораторними приладами, ручним інструментом, верстатами й іншим обладнанням» (Гончаренко, 1997, с. 334). Виходячи з такого визначення, С. Гончаренко називає вправу «специфічним методом формування навичок різних видів, які формуються у процесі тренування – важливої складової професійного навчання, що має своїм завданням формування відповідних навичок та вмінь і здійснюється шляхом цілеспрямованого вправління під керівництвом педагога – інструктора на основі відповідних психологічних і методичних рекомендацій» (там само).

Задача в процесі навчання визначається як сукупність вимоги (або мети) та умов, за яких її треба задовольнити. Задача характеризується наявністю в учнів певної мети, прагненням дістати відповідь на те чи інше питання, досягати бажаного результату; врахуванням наявних умов і вимог; необхідних для розв'язання задачі; застосуванням відповідних даних меті й умовам способів чи прийомів розв'язування. Постановка задачі є необхідною умовою стимулювання мислення учнів. Засвоєння знань у процесі розв'язання задач значно ефективніше за засвоєння навчального матеріалу без їх розв'язання. Постановка перед учнями задачі може здійснюватися на різних етапах навчання (там само, с.130).

Зауважимо, що при цьому задачі мають застосовуватися не лише під час вивчення математики, фізики чи хімії, в й при засвоєнні знань та формуванні навичок з гуманітарних наук. Розвиток операційного й технічного мислення можливий за умови систематичного розв'язування учнями задач. При перевірці рівня сформованості операційних умінь і навичок розв'язування задач дає можливість встановити, чи справді вони засвоїли навчальний матеріал програми. Погоджуємося з думкою С. Гончаренка, що з метою подальшого розвитку інтелектуальних здібностей учнів та формування дослідницьких умінь важливо використовувати пізнавальні задачі, які передбачають пошук нових знань, формування вмінь і навичок неординарного вирішення таких задач на основі активного використання зв'язків, відношень та доведень. Використання системи пізнавальних задач у навчально-дослідницькій діяльності школярів супроводжує весь процес навчання, який складається з вирішення пізнавальних задач, що поступово ускладнюються за змістом і способами їх розв'язання. Різноманітність пізнавальних задач, які пропонуються для

розв'язання учням-інтелектуалам, залежать від навчальних предметів, їх місця в системі знань і умінь школярів та вікового періоду навчання.

Виходячи із згаданих вище класичних визначень навчального завдання, вправи, задачі, пізнавальної задачі, погоджуємося із думкою В. Старости та І. Іваничка, що навчальні завдання є поняттям дидактичним і виражаються такими педагогічними засобами, як задачі, вправи, запитання, навчальні проблеми, які використовуються у навчальній діяльності. Однак, навчальні дидактичні завдання з боку вчителя і навчальні завдання з боку учня – це різні поняття, тому що вчитель уже вирішив ці завдання, а учень їх має виконувати з метою тренування різних видів навичок та підсилення знань (Староста, Іваничко, 2017). Навчальні завдання можна також розглядати як вид когнітивної діяльності, який особливо важливо використовувати у процесі дослідницької діяльності учнів, що навчаються в наукових ліцеях. Такі завдання служать для ліцеїстів моделями пізнавальних ситуацій, що спрямовані не тільки на засвоєння та застосування нового навчального матеріалу, а й дають змогу подальшого розвитку їхніх дослідницьких умінь і навичок, зокрема, операційних умінь, які є базовими для інтелектуальної діяльності та складають основу учнівської творчості.

Застосування навчальних завдань у процесі дослідницької діяльності учнів наукових ліцеїв надає процесу навчання когнітивного характеру (аналіз та пояснення нових фактів, явищ, інформаційних джерел, результатів спостережень емпіричних досліджень, аналіз життєвого досвіду), тому що при цьому активізуються навички розумової діяльності, відбувається розвиток творчого мислення, підвищується особиста мотивація ліцеїстів до учіння. Проаналізувавши в загальному навчальні завдання та їх різновиди, такі як вправи та задачі, ми підходимо до думки, що в сучасній вітчизняній школі, особливо у середній спеціалізованій освіті наукового спрямування використовуються у процесі дослідницької діяльності ліцеїстів такі типи навчальних завдань: інтерактивні завдання, навчальні ігри, тестові завдання, програмні завдання, проєктні завдання, індивідуальні науково-дослідницькі завдання тощо. Основними функціональними сферами навчальних дослідницьких завдань для формування операційних умінь учнів наукових ліцеїв є такі, як інформаційна, пізнавальна, систематизуюча та розвивальна.

У вітчизняній психолого-педагогічній практиці шкільної та вищої освіти в наш час спостерігається тенденція до використання дефініції «навчально-дослідницьке завдання», яке науковці розглядають як проблемне завдання, виконання якого є основою формування використання дослідницького методу, націлене на відкриття суб'єктно нових знань (Коробов, 2004; Євсєєва, 2006).

Результати проведеного нами міні-дослідження методом анкетування 122 учнів, слухачів Рівненського відділення Малої академії наук учнівської молоді (секція англійської мови) впродовж п'яти років свідчать, що навчально-дослідницькі завдання, які містять факти або елементи цікавості, є більш привабливими для виконання 73 % респондентів; а в 82 % учасників анкетування такі завдання викликають пізнавальний інтерес; 38% респондентів на основі виконання таких завдань планують в майбутньому створити й реалізувати власні дослідницькі проекти. У результаті обговорення змісту і структури індивідуально-дослідницьких завдань у процесі інтерв'ю з керівниками й науковцями, які готують до захисту дослідницькі роботи з англійської філології, переважна більшість керівників (81%) вважають, що зміст таких навчально-дослідницьких завдань має включати перспективну мету, пов'язану з майбутнім вибором професії та пошуковою діяльністю учнів, більшість з яких навчаються в наукових ліцєях.

Таким чином, при проектуванні змісту індивідуальних навчально-дослідницьких завдань (у нашому випадку з англійської філології) необхідно враховувати такі загальні критерії: 1) проблематизація змісту (умова завдання повинна містити обов'язково конкретну навчальну або проблемну ситуацію); 2) навчально-дослідницький (предметний) контекст завдання; 3) наявність пізнавальної перспективи, яка стимулює вирішення проблемної ситуації, дозволяє юним дослідникам спрогнозувати форми роботи і розробити шлях до досягнення дослідницької мети; 4) використання внутрішньо предметних і міжпредметних зв'язків у вирішенні навчально-дослідницьких завдань; 5) особистісне спрямування змісту завдань; 6) стимулювання мотиваційних процесів учнів та успішного виконання завдань з використанням творчих та нетрадиційних підходів до вирішення поставлених задач.

Розглядаючи детально розроблення певної навчальної проблеми, розкриття проблемної ситуації в індивідуальній формі дослідження або навчальний проєкт, використовуючи ідеї Дж. Дьюї, можемо зробити припущення, що навчальний матеріал необхідно включити до самостійної дослідницької діяльності учнів наукових ліцєїв у формі навчально-дослідницьких завдань або проєктів. Такі навчально-дослідницькі завдання можна класифікувати за ступенем самостійності, за характером діяльності ліцєїстів, за змістом, за функціями та за способом виконання.

Спираючись на наукові праці (Золотько, 2009; Новакова, 2021), вважаємо, що навчально-дослідницьке завдання (у формі проєкту) має складатися із двох частин: обов'язкової для виконання і творчої (за бажанням ліцєїста). Обов'язкова частина завдання повинна бути

диференційована за рівнями складності, що відповідає Стандарту середньої спеціалізованої освіти наукового спрямування, а також ґрунтуватися на особливостях розвитку дослідницьких умінь та інтелектуального розвитку учня. При цьому такий тип навчальних завдань виконує різні дидактичні функції, що служать передумовою вирішення дослідницької задачі, як-от: навчальна функція (розкривається зміст навчання певного предмету, міжпредметні зв'язки); компетентнісна функція (сформовані особистісні пізнавальні потреби, вміння, способи дій); розвивальна функція (формується логічне і критичне мислення учня, розвивається пам'ять, просторова уява, творчі здібності); евристична функція (у роботі над проектом-завданням формується метод пізнавальної діяльності, здобуваються нові знання, відшліфовуються операції і навчальні дії по кроках); виховна функція (сприяє розвитку відповідальності, наполегливості й соціалізації особистості).

Під час виконання обов'язкової частини навчально-дослідницького завдання відбувається активна реалізація низки навчальних цілей, спрямованих на формування операційних умінь і навичок учнів. З метою отримання нових знань учні наукових ліцеїв повинні вміти давати визначення явищ чи предметів та характеризувати їхні особливості функціонування, аналізувати їхні властивості, виділяти основні ознаки їх перебігу тощо. При цьому з метою розуміння завдання ліцеїсти повинні вміти пояснювати певні твердження, встановлювати їх відповідність, давати порівняльну характеристику, вміти провести певну класифікацію, зробити огляд літератури, підготувати висновок. Аналіз змісту і проблематики навчальної ситуації потребує наступних операційних умінь: проаналізувати завдання, згрупувати матеріал за певними ознаками, порівняти певні явища і процеси, спростувати попереднє твердження, перевірити гіпотезу, провести теоретичний аналіз проблеми та розробити класифікацію. Уміння синтезувати навчальний матеріал включає такі операційні дії: дослідити певні явища і процеси, запропонувати кілька варіантів вирішення проблеми, розробити алгоритми дій, чітко сформулювати проблему, узагальнити причини і наслідки, удосконалити класифікацію, модернізувати форми роботи.

Важливим аспектом у роботі над проектом є також формування вміння оцінювання й самооцінювання результатів роботи, які потребують вміння вибирати оптимальну технологію, оцінювати переваги й недоліки в роботі, обґрунтувати значимість завдання, спрогнозувати послідовно процеси й дії, сформулювати висновок. Переходячи до творчої частини навчально-дослідницького завдання, зауважимо, що вона не така алгоритмічна, як обов'язкова частина, і пов'язана не тільки з відомостями про кінцевий

продукт завдання, а й з використанням нетрадиційних креативних підходів до вирішення поставленої у завданні проблеми.

На основі аналізу результатів анкетування «Учитель – тьютор очима ліцеїстів», у якому брали участь 68 ліцеїстів з гуманітарних відділень наукових ліцеїв у м. Рівне, можна стверджувати, що для успішного виконання та реалізації навчально-дослідницьких проєктів з англійської мови вчитель повинен надавати учням різні види педагогічного супроводу, зокрема, у формі консультування. Ліцеїсти під час оцінювання цієї форми у своїх відповідях розмістили вісім видів учительського супроводу за таким критерієм, як важливість для виконання проєкту, таким чином: 1) 23% ліцеїстів вважають найважливішими поради вчителя, що стосуються стратегії роботи над навчально-дослідницьким завданням; 2) 18% респондентів відзначають в якості найважливішого розвиток вчителем їхніх здібностей до самостійної пошукової діяльності; 3) 16% учасників анкетування обирають як першочергову форму консультування надання вчителем психологічної допомоги і підтримки в дослідницькій роботі; 4) 13% учнів акцентують на важливості розвитку їхніх пошуково-дослідницьких умінь; 5) 12% респондентів вважають найважливішим аналіз вчителем їхнього прогресу у засвоєнні предмету «англійська мова»; 6) 8% учасників експерименту виділяють як найважливішу – допомогу в поглибленому розумінні сутності цього предмету; 7) 6% учнів при цьому вважають, що вчителю своїми формами консультування вдалося розвинути їхню здатність аргументувати власні судження та ідеї; 8) лише 4% ліцеїстів у своїх відповідях наголошують на важливості допомоги вчителя у виборі теми проєкту.

Розглянемо більш детально в межах нашого дослідження ще один важливий аспект, що тісно пов'язаний із взаємовідношенням та взаємозалежністю між навчальними завданнями, вправами та задачами, які в комплексі позитивно впливають на формування операційних вмінь і навичок ліцеїстів гуманітарного профілю. Виходячи із попередніх міркувань та визначень цих дидактичних понять у вітчизняній педагогіці, зауважимо, що вправи і задачі є різновидами, або формами навчальних завдань. При цьому зазначимо, що вправи переважно використовуються для формування операційних умінь і навичок під час вивчення предметів гуманітарного циклу, а задачі – у більшості випадків у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін. У психологічному трактуванні вправа пов'язана із багаторазовим виконанням дій і видів діяльності, що переслідує мету їх засвоєння. У дидактичному трактуванні вправа як форма навчання передбачає цілеспрямоване багаторазове регулярне повторення учнями

певних дій чи операцій, спрямованих на оволодіння ними певним способом діяльності.

О. Євсєєва розглядає систему вправ як впорядковану на основі певних ознак для досягнення освітньої мети та цілей навчання множини навчальних завдань, які об'єднуються в системну структуру завдяки лінійним зв'язкам між окремими групами таких завдань (Євсєєва, 2006). Таким чином, тісний взаємозв'язок між навчальними завданнями та вправами найчіткіше прослідковується під час вивчення рідної та іноземних мов у процесі формування дослідницьких операційних та комунікативних умінь.

У ракурсі нашого дослідження констатуємо той факт, що серед теоретиків і практиків у сфері педагогіки немає єдиного підходу до побудови класифікації вправ. За своїм характером вправи поділяються на усні, письмові, графічні, а кількість вправ, що входять до певного навчального завдання, залежить від індивідуальних особливостей учнів реалізувати це завдання, від рівня їхнього володіння предметом і має бути достатньою для формування певних умінь і навичок. При цьому для ефективного формування операційних умінь потрібно активно застосовувати у комплексі усні, письмові, графічні й творчі вправи, що сприяє швидшому сприйманню, осмисленню навчального матеріалу та подальшому формуванню дослідницьких операційних умінь: розв'язувати завдання наукового, конструкторського, технологічного спрямування; здійснювати аналіз, синтез навчального матеріалу, мислити за аналогією, абстрагуватися від неістотних чинників, генерувати нестандартні креативні ідеї, прогнозувати та оцінювати результати діяльності.

Традиційно у вітчизняній дидактиці вправи поділяються на певні види і типи у залежності від критеріїв, які покладено в основу класифікації. Серед них науковці виділяють два найважливіші критерії, такі як: спрямованість вправи на прийом або видачу інформації (рецептивні, рецептивно-продуктивні, продуктивні) та критерій комунікативності, який найтісніше пов'язаний з мовними та мовленнєвими вправами і є вирішальним у процесі оволодіння учнями рідною та іноземними мовами. У цьому навчально-комунікативному процесі вправи можна класифікувати ще за такими критеріями, як спосіб виконання, місце виконання вправ, функція вправ у навчальному процесі, взаємозв'язок з вивченням рідної мови чи іноземної тощо.

М. Комогорова в аспекті класифікації вправ акцентує на критерії відповідності вправ до певних етапів навчання, при цьому виділяючи мотиваційні вправи, вправи на закріплення матеріалу, вправи на повторення, контролюючі (творчі) вправи; а також, покладаючись на критерій вмотивованості, – вмотивовані та невмотивовані вправи й виходячи від

критерію відношення до колективної організації роботи – на фронтальні, хорові, групові та індивідуальні (Комогорова, 2018, с. 70-74).

В останні десятиріччя вийшла друком низка праць зарубіжних науковців, які займаються проблемами дослідницького навчання та освіти наукового спрямування старшокласників. У цих статтях описуються теоретичні та емпіричні результати досліджень, присвячених аналізу впливу навчання у формі виконання різних типів завдань (Task-Based Learning) на формування пошукових умінь, критичного мислення та розвиток операційних здібностей учнів (Ellis, 2003). Варто також зауважити, що зазначена форма навчання найчастіше застосовується в мовній та іншомовній освіті школярів і студентів. Проте в останній час її почали активно впроваджувати й в природничій та математичній освіті.

У наукових статтях (Willis & Willis, 2007; Williams, 2002) подано трактування сутності навчання з використанням навчальних завдань та схарактеризовано основні умови готовності учнів й студентів до такого типу навчання. Автори також констатують мотивуючий вплив педагогічного супроводу цього процесу, який базується на методичних компетентностях учителя та створенні сприятливого освітнього середовища. У статті (East, 2017, р. 85–95) детально аналізуються основні дидактичні принципи організації Task-Based Learning та виділяються особливості використання навчальних завдань під час вивчення іноземних мов, спираючись на результати проведеної експериментальної роботи. Натомість, у дослідженні (Zhou, Huang, Tian, 2005, р. 40-45) розглядається позитивний вплив навчальних і дослідницьких завдань на розвиток критичного мислення учнів у процесі вивчення хімії, а в іншій статті науковці (Ozan, Karademir, Gursel, Musal, 2005, р. 256-271) аналізують результати навчання, досягнення й виклики випускників старшої школи, з якими в період навчання проходилися уроки проблемного характеру та виконувалися навчальні завдання у формі проєктів на основі вище згаданої технології.

У наукових працях зарубіжних фахівців з дидактики спостерігається підвищений інтерес до аналізу структури та класифікації навчальних завдань та їх різновидів – вправ та задач з метою виокремлення спільних та відмінних рис. Низка авторів із азійських країн (Zhou, Huang, Tian, 2013) активно досліджують зміст навчання у формі різного типу завдань та вправ у процесі вивчення англійської мови та інших європейських мов у старшій школі. При цьому вони експериментально підтверджують, що виконання навчальних завдань має відбуватися з використанням різних типів мовних і мовленнєвих вправ, а основним критерієм відбору таких вправ вони вважають критерій комунікативності.

У статті Р. Skehan розглядаються визначення дидактичних понять «завдання», «вправа», «тренувальна вправа» в межах технології Task-Based Learning, що спрямовані на формування вмінь і навичок іншомовного спілкування при вивченні англійської мови у старшій школі. При цьому автор ставить за мету знайти відмінності між навчальним завданням, вправою та тренувальною вправою (task, exercise, drill). Концепція завдання, на його думку, відрізняється від вправи та тренувальної вправи за такими критеріями: 1) завдання у більшості випадків характеризується чітко сформульованою метою, значимістю для подальшого навчання, а також спрямованістю на нелінгвістичні, а операційні та комунікативні дії; 2) рівень складності завдання визначається вчителем на основі рівня розвитку інтелектуальних здібностей учня та його освітніх потреб. Натомість, дві інші форми носять виключно лінгвістичний характер і потребують для успішного виконання використання автентичних матеріалів та формального практичного тренування, в той час, коли завдання містить елементи незалежного виконання з використанням механізмів критичного і креативного мислення, що проявляється при відборі матеріалу, його систематизації, використанні нетрадиційних форм і методів вирішення навчальної проблеми (Skehan, 1998, p. 268-286).

Однак, якщо розглядати завдання і вправи з точки зору контролю за їх виконанням, то вправи є більш чітко структуровані, системно оформлені і граматично відшліфовані, ніж завдання. В цьому відношенні вправи і тренувальні вправи (drills) набагато легше, швидше та адекватніше оцінювати, на відміну від комплексних, складних, неформальних, творчих завдань. Порівнюючи сутність, структуру вправи і тренувальної вправи, погоджуємося з автором статті, що ці обидві форми у навчанні мов характеризуються практичною спрямованістю, однак тренувальні вправи часто асоціюються з механічним повторення на відміну від вправ (exercises). Тренувальна вправа (drill) зазвичай спрямована на формування одного дуже конкретного вміння, як наприклад, вправи на тренування вимови англійських монофтонгів і дифтонгів тощо. У свою чергу вправа спрямована на формування ширшого вміння чи навички, як наприклад, скласти розділові та альтернативні запитання до заданого речення при вивченні граматики англійської мови (Willis and Willis, 2007).

На завершення зауважимо, що елементи позитивного досвіду використання популярної сьогодні технології «Task-based learning» в іншомовній освіті школярів можна застосовувати для подальшого розвитку операційних дослідницьких умінь у природничо-математичній та технологічній освіті, виходячи з результатів дослідження науковців (Zhou, Huang, Tian, 2013, p. 40 – 42).

Висновки та перспективи подальших наукових досліджень. Отже, на основі попередніх міркувань, можна підсумувати, що навчальне завдання є базовою, цілеспрямовано розробленою і заданою формою перспективного у певний момент навчання, комунікативною чи не комунікативною за формою і нелінгвістичною за змістом та характером виконання й спрямоване на реалізацію навчальних, дослідницьких і розвивальних потреб школярів з метою формування їхніх операційних вмінь і навичок. Вправа спрямована на виконання звичайного практичного завдання й носить комунікативний та лінгвістичний характер, а тренувальна вправа – це механічне виконання досить вузького завдання, що переважно базується на тренуванні у формі повторення. Відтак, успішне виконання комплексу вправ та тренувальних вправ є запорукою ефективної реалізації навчальних і дослідницьких завдань різних типів у процесі пошукової діяльності школярів, які здобувають освіту наукового спрямування. У результаті використання такої форми навчання в учнів формуються основні види операційних дослідницьких умінь.

Література

1. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 375 с. ISBN 966-06-0002-X
2. Євсєєва О. В. Система навчальних завдань як засіб формування пізнавальної діяльності у студентів природничих факультетів : дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.09 – теорія навчання, Київ, 2006. 209 с.
3. Золотько А.С. Навчальний проєкт як засіб активізації пізнавальної діяльності старшокласників. *Педагогіка вищої та середньої школи*, 2009. № 24. Кривий Ріг. С. 283-288.
4. Комогорова М. І. Поняття «завдання» та «вправа» у системі, спрямованій на забезпечення міцності знань учнів з гуманітарних дисциплін. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання*, 2018. С. 70-74.
5. Золотько А. С. Деякі прийоми забезпечення кращого розуміння навчальної інформації. *Традиції та інновації викладання гуманітарних дисциплін у вищій школі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. Дніпропетровськ, 2004. С. 40-46.
6. Новакова В. С. Досвід використання індивідуальних навчально-дослідницьких завдань як засобу реалізації контекстного навчання фармацевтів (на прикладі навчального предмета «хімія»). *«Педагогічний Оскар – 2021»*. ФК НФУ. С. 7-27.
7. Староста В. І., Іваничко І. І. Навчальні завдання в процесі психолого-педагогічної підготовки магістрів. *Збірник наукових праць ЗО ІППО*, 2017. №1 (27). Ужгород.
8. East, M. Task-based teaching and learning: *Pedagogical implications. Second and Foreign Language Education*, 2017. Vol. 2. P. 85-95.

9. Ellis, R. *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
10. Ozan, S., Karademir, Y., Gursal, T., Musai, B. First graduates perceptions on a problem-based and task-based learning curriculum. *Education for Health*, 2005. Vol. 18. P. 256-271.
11. Prakash, Vijoy. *Creative Learning (a handbook for teachers and learners)*. New Delhi. Viva Books, 2010. 390 p.
12. Qing Zhou, Qiuyan Huang, Hong Tian. Developing Students Critical Thinking Skills by Task-Based Learning in Chemistry Experimental Teaching. *Creative Education*, 2013. Vol. 4, №12 A. P. 40-45.
13. Skehan, P. Task-based instruction. *Annual Review of Applied Linguistics*, 1998. №18. P. 268-286.
14. Williams, B. Development of critical thinking though problem-based learning: A pilot study. *Journal of Excellence in College Teaching*, 2002. Vol. 11. P. 203-226.
15. Willis, D. and Willis, J. *Doing Task-based Teaching*. Oxford: Oxford University Press, 2007.

References

1. Honcharenko, S. U. (1997). *Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk [Ukrainian pedagogical dictionary]*. Kyiv : Lybid (ukr).
2. Yevsieieva, O. V. (2006). Systema navchalnykh zavdan yak zasib formuvannia piznavalnoi diialnosti u studentiv pryrodnychkh fakultetiv [The system of educational tasks as a means of forming cognitive activity in students of natural sciences faculties]: dys. ... kand. ped.. nauk: spets. 13.00.09 – teoriia navchannia, Kyiv (ukr).
3. Zolotko, A. S. (2009). Navchalnyi proekt yak zasib aktyvizatsii piznavalnoi diialnosti starshoklasnykiv [Educational project as a means of activating the cognitive activity of high school students]. *Pedahohika vyshchoi ta serednoi shkoly*. №24. Kryvyi Rih. S. 283 – 288 (ukr).
4. Komohorova, M. I. (2018). Poniattia “zavdannia” ta “vprava” u systemi, spriamovanii na zabezpechennia mitsnosti znan uchniv z humanitarnykh dystsyplin [The concepts of “assignment” and “exercise” in the system aimed at ensuring the strength of students' knowledge of humanitarian courses]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Serii 17. Teoriia i praktyka navchannia ta vykhovannia*. S. 70–74 (ukr).
5. Korobov, Ye. T. (2004). Deiaki pryiony zabezpechennia krashchoho rozuminnia navchalnoi informatsii [Some techniques for ensuring a better understanding of educational information]. *Tradytzii ta innovatsii vykladannia humanitarnykh dystsyplin u vyshchii shkoli: materialy Mizhnarodnoi nauково-praktychnoi konferentsii*. Dnipropetrovsk. S. 40–46 (ukr).
6. Novakova, V. S. (2021). Dosvid vykorystannia indyvidualnykh navchalno-doslidnytskykh zavdan yak zasobu realizatsii kontekstnoho navchannia farmatsevtiv (na prykladi navchalnoho predmeta “khimii”) [The experience of using individual educational and research tasks as a means of implementing contextual training of

- pharmacists (on the example of the educational subject “chemistry”]. “Pedahohichnyi Oskar – 2021”. FK NFU. S. 7–27 (ukr).
7. Starosta, V. I., Ivanychko I. I. (2017). Navchalni zavdannia v protsesi psykholoho-pedahohichnoi pidhotovky mahistriv [Educational tasks in the process of psychological and pedagogical training of masters]. *Zbirnyk naukovykh prats ZO IPPO. №1 (27)*. Uzhhorod (ukr).
 8. East, M. (2017). Task-based teaching and learning: Pedagogical implications. *Second and Foreign Language Education. Vol. 2*. P. 85 – 95 (eng).
 9. Ellis, R. (2003). *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford: Oxford University Press (eng).
 10. Ozan, S., Karademir, Y., Gursal, T., Musai, B. (2005). First graduates perceptions on a problem-based and task-based learning curriculum. *Education for Health. Vol. 18*. P. 256 – 271 (eng).
 11. Prakash, Vijoy (2010). *Creative Learning (a handbook for teachers and learners)*. New Delhi. Viva Books (eng).
 12. Qing Zhou, Qiuyan Huang, Hong Tian. (2013). Developing Students Critical Thinking Skills by Task-Based Learning in Chemistry Experimental Teaching. *Creative Education. Vol. 4, №12 A. P.* 40-45 (eng).
 13. Skehan, P. (1998). Task-based instruction. *Annual Review of Applied Linguistics. №18*. P. 268-286 (eng).
 14. Williams, B. (2002). Development of critical thinking through problem-based learning: A pilot study. *Journal of Excellence in College Teaching. Vol. 11*. P. 203-226 (eng).
 15. Willis, D. and Willis, J. (2007). *Doing Task-based Teaching*. Oxford: Oxford University Press (eng).

USE OF EDUCATIONAL TASKS AND EXERCISES FOR THE FORMATION OF OPERATIONAL SKILLS OF STUDENTS OF SCIENTIFIC LYCEUMS IN THE PROCESS OF RESEARCH ACTIVITIES

P. O. Tadeyev, M. I. Tadeyeva

The article analyzes educational tasks and exercises that are used to form operational skills of students of scientific lyceums engaged in research activities. It has been proven that the variety of educational and cognitive tasks offered to intellectual students depends on the educational subjects, their place in the academic process, the age development of lyceum students and their desire to creatively approach the solution of the tasks.

Educational tasks and their varieties, such as exercises and tasks used in the research activity of lyceum students, were also analyzed. The following types of educational tasks are distinguished: interactive tasks, educational games, test tasks, software tasks, project tasks, individual scientific and research tasks, etc. The main functional areas of educational research tasks for the formation of operational skills of students of scientific lyceums are highlighted, such as: informational, cognitive, systemizing, developing.

It was found that among theorists and practitioners in the field of didactics there is no single approach to building a classification of exercises, which by their nature are divided into oral, written, graphic, and the number of exercises included in a certain educational task depends on the individual characteristics of students, their level of proficiency subject and quantitative and qualitative parameters of their performance. At the same time, for the effective formation of operational research skills of lyceum students, it is necessary to actively apply complexes of various types of exercises, including creative ones, which contribute to faster training to solve tasks of a scientific, design, technological direction: carry out analysis, synthesis of educational material, think by analogy, abstract from irrelevant factors, generate non-standard creative ideas, forecast and evaluate performance results. The article also analyzes the main didactic methods of teaching using the Task-Based Learning technology and identifies the features of using educational tasks during the study of foreign languages, based on the results of experimental work with linguistically gifted lyceum students.

Keywords: *operational skills, linguistically gifted students of scientific lyceums, educational task, exercise, typology of exercises, creative tasks, Task-Based Learning technology.*

Тадєєв Петро Олександрович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри вищої математики Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна), головний науковий співробітник відділу інноваційних технологій в освіті обдарованих Інституту обдарованої дитини Національної академії педагогічних наук України (м. Київ, Україна). E-mail: ptadeyev@gmail.com

Tadeyev Petro Oleksandrovych – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the department of higher mathematics of the National University of Water and Environmental Engineering (Rivne, Ukraine), Leading Scientific Fellow of the Department of Innovative Technologies in Gifted Education of the Institute of Gifted Child of the National Academy of Pedagogical Science of Ukraine (Kyiv, Ukraine). E-mail: ptadeyev@gmail.com

Тадєєва Марія Іванівна – доктор педагогічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу інноваційних технологій в освіті обдарованих Інституту обдарованої дитини Національної академії педагогічних наук України (м. Київ, Україна), професор кафедри іноземних мов Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна). E-mail: mtadeyeva@gmail.com

Tadeyeva Mariya Ivanivna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Prominent Scientific Fellow of the Department of Innovative Technologies in Gifted Education of the Institute of Gifted Child of the National Academy of Pedagogical Science of Ukraine (Kyiv, Ukraine), Professor of the Foreign Languages Department of the National University of Water and Environmental Engineering (Rivne, Ukraine). E-mail: mtadeyeva@gmail.com