

Войналович Сергій,

педагогічне звання «старший вчитель»,

директор школи, учитель фізики,

Великомотовилівський ліцей Фастівської міської ради Київської області

с. В. Мотовилівка, Україна

serhii.voinalovych@gmail.com

ФОРМУВАННЯ УНІВЕРСАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ШЛЯХОМ ЗАЛУЧЕННЯ ЇХ ДО НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ

***Анотація.** Метою статті є висвітлення особливостей формування універсальних компетентностей учнів шляхом залучення їх до науково-дослідної роботи. Сучасна освіта спрямована на формування в учнів не лише базових знань, але й компетентностей, необхідних для успішного життя та роботи у швидкозмінному світі. Однією з важливих стратегій для цього є залучення учнів до науково-дослідницької діяльності. Вона не тільки розвиває когнітивні навички, але й сприяє формуванню таких ключових компетентностей, як критичне мислення, комунікація, співпраця, креативність та самоменеджмент. У статті розглядається, як наукова діяльність у школі сприяє розвитку цих компетентностей.*

***Ключові слова:** універсальні компетентності, дослідницька компетентність, науково-дослідна діяльність учнів.*

***Annotation.** The purpose of the article is to highlight the peculiarities of forming students' universal competencies by involving them in research work. Modern education is aimed at developing not only basic knowledge, but also the competencies necessary for successful life and work in a rapidly changing world. One of the important strategies for this is to involve students in research activities. It not only develops cognitive skills, but also contributes to the formation of key*

competencies such as critical thinking, communication, collaboration, creativity, and self-management. This article looks at how school-based science activities contribute to the development of these competencies.

Key words: *universal competencies, research competencies, research activities of students.*

Вступ. У сучасному освітньому просторі основною метою навчання є не лише передача знань, але й формування в учнів ключових компетентностей, які допоможуть їм адаптуватися до викликів динамічного світу. Зокрема, формування універсальних компетентностей є важливим аспектом підготовки молоді до життя і професійної діяльності в умовах глобалізації та швидких технологічних змін. Одним із ефективних методів досягнення цієї мети є залучення учнів до науково-дослідної діяльності, яка сприяє розвитку критичного мислення, креативності, комунікативних навичок та вміння працювати в команді.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання проблематики формування та розвитку дослідницької компетентності вже розглядалась в науково-практичних публікаціях. Так, науковцями доведено, що найбільша дослідницька активність і бажання опанувати різноманітні дослідницькі навички спостерігаються в учнів 7–9 класів. Провідні ідеї компетентнісного підходу спрямовані на цілісний характер освіти, за якого навчальний процес орієнтується на практичні результати [6].

Так, Крістіною Рассел та групою науковців зроблено значний внесок у формування компетенцій XXI ст. у контексті інформаційного та інноваційно-технологічного розвитку суспільства [2]. К. Джойнс, С. Россіньолі, Е. Феньїва Амоно-Куофі визначили головні компетенції та навички XXI ст. і пропонують відповідне реформування системи освіти [1].

М. Головань і В. Яценко досліджують компетенції у контексті нинішніх загальноєвропейських тенденцій розвитку освіти, зокрема Болонської

декларації, з переорієнтацією національної системи освіти України на кінцевий результат, викладений у термінах компетентнісного підходу [4].

Проте питання формування та розвитку дослідницької компетентності потребує подальшого дослідження та удосконалення.

Мета статті - висвітлення особливостей формування універсальних компетентностей учнів шляхом залучення їх до науково-дослідної роботи.

Результати дослідження. *Теоретичні засади універсальних компетентностей.* Універсальні компетентності – це комплекс навичок, знань і вмінь, що можуть застосовуватися в різних сферах діяльності, незалежно від конкретної професії чи галузі. Універсальні компетентності – це компетентності, які необхідні кожній людині для особистого розвитку та самореалізації, успіху на ринку праці, формування соціальної та громадянської активності. Вони розвиваються у процесі безперервного навчання протягом усього життя, зокрема завдяки формальному, неформальному навчанню та інформальній освіті [3].

До таких *компетентностей* належать:

- *Критичне мислення* – здатність аналізувати інформацію, виявляти логічні зв'язки, робити обґрунтовані висновки.

Науково-дослідницька діяльність вимагає від учнів розробки та перевірки гіпотез, аналізу результатів і висновків на основі даних. Це стимулює розвиток критичного мислення – здатності оцінювати інформацію об'єктивно та робити обґрунтовані висновки. Аналітичні здібності також вдосконалюються, оскільки учні повинні розпізнавати закономірності, інтерпретувати статистичні дані та відслідковувати причинно-наслідкові зв'язки.

- *Креативність* – уміння генерувати нові ідеї, підходити до вирішення проблем нестандартними шляхами.

Дослідження передбачає творчий підхід, адже часто для вирішення наукових проблем потрібні нестандартні рішення. Учні навчаються знаходити нові шляхи для подолання складних викликів, створюючи інноваційні підходи

до вирішення завдань. Це також сприяє розвитку творчого мислення, яке є важливою компетенцією не лише в науці, але й у багатьох інших сферах.

- *Комунікативні навички* – вміння ефективно спілкуватися як усно, так і письмово, а також вміло співпрацювати з іншими людьми.

Наукові дослідження передбачають не тільки збір і аналіз даних, але й презентацію результатів. Учні повинні вміти чітко формулювати свої ідеї як усно, так і письмово. Участь у конференціях, наукових конкурсах та інших подібних заходах надає учням можливість покращити свої навички публічних виступів і аргументації. Крім того, наукові роботи зазвичай виконуються в командах, що сприяє розвитку вміння вести діалог і співпрацювати.

- *Самоорганізація та управління часом* – здатність планувати, організовувати свою роботу та оцінювати її результати.

Залучення до науково-дослідницької діяльності вимагає від учнів організації власного часу, розробки плану роботи та вміння дотримуватись дедлайнів. Це формує навички самоменеджменту та відповідальності за результати своєї роботи. Учні навчаються ставити перед собою цілі, планувати та оцінювати свою роботу, що є важливим аспектом у будь-якій професійній діяльності.

- *Командна робота* – вміння працювати в групі, розподіляти завдання та співпрацювати для досягнення спільної мети.

Наукові дослідження часто вимагають роботи в групах, що допомагає учням розвивати навички співпраці. Робота в команді дозволяє учням краще зрозуміти важливість розподілу ролей, управління часом і відповідальності за результат спільної діяльності. Командна робота також сприяє розвитку таких важливих соціальних навичок, як толерантність, здатність до переговорів та емпатія.

Попри воєнний стан та зазначені компетенції, а також зміни на ринку праці, нова парадигма освіти вимагає переходу від предметного до міждисциплінарного підходу, заснованого на вивченні учнями явищ, питання до яких вони формулюють самі. Така практика дасть змогу учням старшої

школи керувати своїм власним навчанням, співпрацювати один з одним та вчителями під час розв'язання реальних проблем і практичних завдань [3].

Науково-дослідна робота як засіб формування компетентностей.

Наукова діяльність у школі може приймати різні форми: від простих експериментів і проєктів до складних досліджень у співпраці з науковими установами. Вона включає такі процеси, як спостереження, формулювання гіпотез, проведення експериментів, аналіз даних і презентація результатів. Учні, які беруть участь у таких активностях, отримують можливість застосовувати свої знання на практиці, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та глибшому розумінню наук.

Дослідницька компетентність може бути сформована тільки у процесі дослідницької діяльності. Ключовими поняттями, які визначають необхідні умови для організації такого роду діяльності учнів у школі, є пошук, самостійність, ініціатива, практична дія, експеримент, спільна робота, ситуація недоозначеності, протиріччя, наявність різних точок зору [6].

Залучення учнів до науково-дослідної роботи є дієвим інструментом для формування універсальних компетентностей. Така діяльність передбачає активне залучення учнів до процесу дослідження, пошуку нових знань та їх практичного застосування.

Дослідницька робота включає кілька етапів, кожен з яких сприяє розвитку певних компетентностей.

1. Постановка проблеми та формулювання дослідницьких запитань.

На цьому етапі учні вчаться аналізувати інформацію, критично мислити, формулювати проблеми та ставити питання, що спонукатимуть до подальших досліджень. Цей процес розвиває аналітичні здібності та вміння працювати з джерелами інформації.

2. Планування та організація дослідження.

Здійснюючи наукові проєкти, учні змушені планувати свою роботу, визначати етапи дослідження, розподіляти завдання та встановлювати

дедлайни. Це сприяє розвитку навичок самоорганізації, тайм-менеджменту та відповідальності.

3. Збір і обробка даних.

Під час збору та аналізу даних учні розвивають навички роботи з інформацією, вчаться систематизувати матеріал, робити висновки на основі отриманих результатів. Тут важливою є також креативність – знаходження нових методів або нестандартних підходів до дослідження.

4. Презентація результатів дослідження.

Ефективна презентація результатів є ключовою частиною науково-дослідної роботи. Учні вчаться не лише доносити свої ідеї до аудиторії, але й відповідати на питання, аргументувати свої висновки та вести наукові дискусії. Це розвиває комунікативні навички та вміння захищати свою точку зору.

5. Співпраця в команді.

Наукові проекти часто виконуються в групах, що дозволяє учням навчитися співпрацювати, розподіляти ролі в команді та спільно вирішувати поставлені завдання. Така діяльність сприяє розвитку навичок командної роботи та колективного прийняття рішень.

Практичні результати впровадження науково-дослідної роботи. Участь учнів у діяльності шкільного або територіального наукового товариства та гуртків «Основи науково-дослідницької діяльності» сприяє формуванню універсальних компетенцій, зокрема розвитку пізнавальної активності, самоствердженню молодих дослідників, а спостереження за їх подальшим професійним зростанням свідчить про те, що науково-дослідна робота допомагає виявити свої організаторські й лідерські здібності, дає змогу вибудувувати взаємини з колективом та підтверджує отримання професійних умінь і навичок [3].

Дослідження показують, що залучення учнів до науково-дослідної діяльності позитивно впливає на їхній загальний рівень навчальних досягнень. Учні, які беруть участь у дослідницьких проєктах, демонструють вищий рівень самоорганізації, впевненості у своїх силах та здатності до самостійного

навчання. Вони також краще орієнтуються у вирішенні проблем, що стосуються не лише академічних завдань, але й реальних життєвих ситуацій.

Важливу роль у формуванні універсальних компетенцій відіграють учнівські конференції, які дають змогу набувачам освіти у процесі відкритої наукової дискусії здобути науковий досвід та особисту популярність. Проведення науково-практичних конференцій дає нові знання та практичні навички, сприяє організації самостійної роботи та обміну досвідом, формує досвід виступів перед аудиторією, розширює можливості для нових знайомств та встановлення дружніх відносин. Науково-практичні конференції – це свого роду «науковий полігон» для дослідників-початківців – людей, що мислять, зацікавлених у пошуку відповідей на численні актуальні питання, поставлених сьогоденням. Вагомою складовою цієї роботи є підготовка та видання збірників тез конференцій і наукових праць, що охоплюють учнівську молодь. Це стимулює науково-дослідну роботу учнів, дає їм можливість бачити й усвідомлювати, що їхня праця в таких збірниках не тільки збережеться, а й стане надбанням історії [3].

Актуальною є і проблема інтеграції різних навчальних дисциплін, оскільки інтеграцію можна розглядати як взаємопроникнення змісту різних навчальних дисциплін для спрямованого формування в учнів всебічної комплексної системи наукових уявлень про різні явища матеріального світу [6].

Існує безліч прикладів, коли залучення учнів до наукової діяльності призводило до розвитку ключових компетентностей. Одним з таких є участь у всеукраїнських та міжнародних конкурсах наукових проєктів, таких як: Всеукраїнський проєкт «Крок до науки», Академія «Сорерпікус», Науково-практична конференція «Професійний розвиток школярів заради майбутнього», Дитяча академія «Футурум», Всеукраїнська науково-практична конференція «Україна очима молодих» та ін., де учні представляють свої дослідження в різних галузях науки. У таких заходах школярі мають можливість застосувати свої знання на практиці, розвивати критичне мислення та комунікативні

навички, а також удосконалювати свої вміння працювати в команді та самостійно управляти проєктом.

Висновки. Залучення учнів до науково-дослідної роботи є ефективним інструментом формування універсальних компетентностей, необхідних для їхнього успіху в майбутньому житті та кар'єрі. Така діяльність розвиває критичне мислення, креативність, комунікативні навички, здатність працювати в команді та вміння самоорганізуватися. Впровадження науково-дослідної роботи у шкільну практику дозволяє не лише підвищити рівень навчальних досягнень учнів, але й підготувати їх до викликів сучасного світу.

Науково-дослідницька діяльність є потужним інструментом у розвитку ключових компетентностей учнів. Вона стимулює критичне мислення, креативність, співпрацю та відповідальність, допомагає підготувати молодь до викликів сучасного світу. Формування компетентностей через наукові дослідження не лише сприяє успіху в навчанні, але й формує фундамент для подальшого професійного розвитку.

Дослідницька робота учнів сприяє не лише їхньому академічному зростанню, але й розширенню горизонтів, що допомагає їм стати компетентними, творчими та відповідальними членами суспільства.

Отже, формування універсальних компетенцій в учнів шляхом залучення їх до науково-дослідної роботи є важливим засобом підготовки інноваційної молоді. Проєктування наскрізної, комплексної та варіативної системи формування універсальних компетенцій із залученням усіх засобів шкільного середовища значно збільшує ймовірність підготовки фахівців різних галузей, які вміють системно та критично мислити, здатні впроваджувати нові рішення, готові до командної роботи, що загалом підвищує ефективність системи середньої освіти.

Список використаних джерел

1. Chris Joynes, Serena Rossignoli Esi Fenyiwa Amonoo-Kuofi. 21st Century Skills: evidence of issues in definition, demand and delivery for development

contexts. 2019. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5d71187ce5274a097c07b985/21st_century.pdf (дата звернення: 16.10.2024).

2. Russell C. et al. System Supports for 21st Century Competencies / *Center for Global Education. Asia Society*. 2016. URL: <https://asiasociety.org/%20files/system-supports-for-21st-century-c> (дата звернення: 16.10.2024).

3. Вдовічен А., Кифяк В. Формування універсальних компетентностей студентів в умовах воєнного стану. *Вища освіта*. 2022. № 2. Чернівці. С. 109 - 118. URL: [https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2022\(142\)08](https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2022(142)08) (дата звернення: 16.10.2024).

4. Головань М.С., В.В. Яценко Сутність та зміст поняття «дослідницька компетентність». *Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: збірник наукових праць*. Вип. VII. Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ. 2012. С. 55 - 62.

5. Дмитрієв І., Горовий Д., Горова К. Ефективна організація наукової роботи як запорука якісної підготовки фахівців. Харків: Новий колегіум. 2014. С. 22 - 26.

6. Мацюк В.М. Формування дослідницької компетентності учнів гімназій. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2022. № 2 (24). С. 73–81. URL: <http://doi.org/10.51707/2618-0529-2022-24-09> (дата звернення: 16.10.2024).