

**АСПЕКТИ МЕТОДИЧНИХ ЗАСОБІВ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ
САМОСТІЙНОСТІ УЧНІВ 7-9 КЛАСІВ ПРИ НАВЧАННІ ЦИКЛУ
ТОЧНИХ ТА ПРИРОДНИЧИХ НАУК**

© Грановська Т. Я., 2018
<https://orcid.org/0000-0003-2683-839X>
<http://doi.org/10.5281/zenodo.2539334>

У статті розглянуто окремі особливості поняттєво-категоріального апарату проблеми формування пізнавальної самостійності учнів 7-9 класів під час вивчення циклу точних і природничих наук. Проведено аналіз теоретичних праць вітчизняних та зарубіжних фахівців, який свідчить, що у контексті дослідження проблеми формування пізнавальної самостійності переважна більшість учених одностайні у думці, що підлітковий вік є найбільш вдалим періодом для цілеспрямованого формування означеної якості особистості.

У статті розкривається потенціал вивчення природничих і точних дисциплін в означеному напрямі також представлено деякі методичні рекомендації щодо конструктивної організації педагогічного процесу для формування пізнавальної самостійності учнів 7-9 класів під час вивчення циклу природничих і точних дисциплін.

У статті зазначено, що використання різних шляхів формування пізнавальної самостійності має відбуватися у комплексному поєднанні різних методів і засобів навчання. Цінними уважаємо наступні практичні рекомендації: використання методів практичного пошуку оптимального рішення навчальної проблеми, аналізу та аналогії, розроблення низки різнорівневих завдань; організація колективної, індивідуальної, парної, групової самостійної навчально-пошукової діяльності учнів, поєднання самостійної роботи із самоконтролем і рольовими іграми; синтезування активних та інтерактивних методів, комп'ютерних технологій. Особливу увагу варто приділити організації практичних робіт (проведення міні-досліджень, соціологічного опитування, дискусій, конференцій, семінарів, презентацій, експертиз, ділових ігор, розробки проектів, написання рефератів, творчих робіт, індивідуальних і колективних проектів).

Визначено такі перспективи заявленої педагогічної проблеми: питання порівняльного аналізу практичного досвіду вивчення циклу природничих і точних наук, розроблення методичного забезпечення діяльності вчителя для цілеспрямованого формування пізнавальної самостійності учнів.

Ключові слова: *підлітки, цикл природничих та точних наук, особистість, особливості точних та природничих наук, активні методи навчання, різнорівневі завдання.*

Грановская Т. Я. Аспекты методических средств формирования познавательной самостоятельности учащихся 7-9 классов при обучении цикла точным и естественным наукам

В статье рассмотрены отдельные особенности понятийно-категориального аппарата проблемы формирования познавательной самостоятельности учащихся 7-9 классов при изучении цикла точных и естественных наук. Проведен анализ теоретических работ отечественных и зарубежных специалистов, свидетельствующий, что в контексте исследования проблемы формирования познавательной самостоятельности подавляющее большинство ученых единодушно во мнении, что подростковый возраст является наиболее удачным периодом для целенаправленного формирования указанной качества личности.

В статье раскрывается потенциал изучения естественных и точных дисциплин в рассматриваемом направлении также представлены некоторые методические рекомендации по конструктивной организации педагогического процесса для формирования познавательной самостоятельности учащихся 7-9 классов при изучении цикла естественных и точных дисциплин.

В статье указано, что использование различных путей формирования познавательной самостоятельности должно происходить в комплексном сочетании различных методов и средств обучения. Ценными считаем следующие практические рекомендации: использование методов практического поиска оптимального решения учебной проблемы, анализа и аналогии, разработка ряда разноуровневых задач; организация коллективной, индивидуальной, парной, групповой самостоятельной учебно-поисковой деятельности учащихся, сочетание самостоятельной работы с самоконтролем и ролевыми играми; синтезирования активных и интерактивных методов, компьютерных технологий. Особое внимание стоит уделить организации практических работ (проведение мини-исследований, социологического опроса, дискуссий, конференций, семинаров, презентаций, экспертиз, деловых игр, разработки проектов, написанию рефератов, творческих работ, индивидуальных и коллективных проектов).

Определены следующие перспективы заявленной педагогической проблемы: вопросы сравнительного анализа практического опыта изучения цикла естественных и точных наук, разработку методического обеспечения деятельности учителя для целенаправленного формирования познавательной самостоятельности учащихся.

Ключевые слова: *подростки, цикл естественных и точных наук, личность, особенности точных и естественных наук, активные методы обучения, разноуровневые задания.*

Granovskaya T. Ya. Aspects of the methodical means of forming the cognitive independence of students in grades 7-9 when teaching the cycle to the exact and natural sciences

In the article certain peculiarities of conceptual-categorical apparatus of the problem of formation of cognitive independence of pupils of grades 7-9 during the study of the cycle of exact and natural sciences are considered. The analysis of theoretical works of domestic and foreign experts has been carried out, which shows that in the context of the study of the problem of formation of cognitive autonomy, the overwhelming majority of scientists are unanimous in the opinion that adolescence is the most successful period of purposeful formation of the specified quality of personality.

The article reveals the potential of studying natural and exact disciplines in the aforementioned direction. Also, some methodical recommendations on the constructive organization of teaching process for formation of cognitive independence of students 7-9 classes during the study of the cycle of natural and exact disciplines are presented.

The article states that the use of different ways of formation of cognitive independence should take place in an integrated combination of different methods and means of training. We value the following practical recommendations: the use of methods of practical search for an optimal solution to a learning problem, analysis and analogy, the development of a range of different levels of tasks; organization of collective, individual, pair, group independent educational and search activity of students, a combination of independent work with self-control and role-playing games; synthesis of active and interactive methods, computer technologies. Particular attention should be paid to the organization of practical works (mini-studies, sociological surveys, discussions, conferences, seminars, presentations, expertise, business games, project development, writing essays, creative work, individual and collective projects).

The following perspectives of the stated pedagogical problem are defined: the issue of comparative analysis of practical experience in the study of the cycle of natural and exact sciences, the development of methodological support for the activity of the teacher for the purposeful formation of cognitive independence of students.

Key words: *adolescents, cycle of natural and exact sciences, personality, peculiarities of exact and natural sciences, active teaching methods, multilevel tasks.*

Постановка проблеми. У сучасному суспільстві спостерігається тенденція до набуття практично спрямованих знань, що стають основним капіталом і ресурсом для формування самостійної особистості. Зокрема одним із завдань сучасної школи є пошук способів активізації пізнавальної самостійної діяльності учнів, які б сприяли формуванню самостійної, відповідальної й всебічно розвиненої особистості, яка зможе навчатися упродовж життя і застосовувати оновлені знання в професійній діяльності.

Відмітимо той факт, що вивчення природничих дисциплін у сучасній загальній школі спрямоване на формування вміння учнів самостійно здобувати

знання й використовувати їх на практиці. Тому, перед сучасним педагогом стоїть завдання показати учням науку як суспільний феномен і спосіб самостійного мислення. У цьому разі особливого значення набуває пізнавальна самостійність особистості як педагогічна категорія.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сутність поняття пізнавальної самостійності розглядали науковці Д. Богоявленська, В. Буряк, В. Лозова, М. Махмутов, О. Савченко та ін. Вони зазначають, що пізнавальна самостійність є одним із видів самостійності, що характеризується вмінням сприймати інформацію, осмислювати її, створювати нову проблему та розв'язувати її власними силами. Цінним для нашого дослідження вважаємо праці І. Беха, А. Матюшкіна, А. Смірнова, С. Рубінштейна, які звертали увагу на головній ознаці пізнавальної самостійності – свідомій мотивованості дій, їх обґрунтованості, здатності людини бачити об'єктивні підстави для того, щоб діяти відповідно до власних переконань.

Наукові основи щодо формування пізнавальної самостійності під час навчання в шкільних умовах розроблені в працях відомих учених (Л. Аристової, Е. Голанта, М. Данилова, П. Підкасистого, В. Селіванова, І. Якиманської).

Різні погляди щодо формування пізнавальної самостійності дозволяють нам зробити висновок, що пізнавальна самостійність впливає на формування життєвого досвіду. Дослідники Н. Бурцева, А. Топузова, Є. Улятовська, Г. Щукіна вивчали пізнавальну самостійність як особистісне утворення, що формується на базі активності та характеризується застосуванням отриманих знань у різноманітних життєвих ситуаціях [2].

Аналіз психолого-педагогічних досліджень з питань формування пізнавальної самостійності учнів 7-9 класів показує безліч наукових спроб щодо формування зазначеної якості. Водночас недостатньо уваги приділяється розвитку пізнавальної самостійності при вивченні природничих і точних дисциплін саме у підлітковому віці.

Постановка задачі: розроблення теоретичного базису і практико-методичного інструментарію проблематики формування пізнавальної самостійності учнів 7-9 класів під час вивчення природничих дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Формуючи пізнавальну самостійність в учнів 7-9 класів, маємо враховувати психологічні особливості розвитку підлітків і їх стан емоційно-вольової сфери. Проте, незважаючи на труднощі

даного віку, саме він є найбільш сприятливим для формування пізнавальної самостійності [3].

Для формування пізнавальної самостійності необхідним є застосування різноманітних підходів щодо вивчення природничих і точних наук, які б сприяли підвищенню інтересу до навчання в учнів.

Ефективними методами для розвитку пізнавальної самостійності є практичний пошук оптимального рішення навчальної проблеми, аналізу та аналогії. Сутність першого методу полягає в самостійному розв'язанні конкретного дидактичного завдання шляхом вибору серед кількох варіантів оптимальнішого рішення. Метод аналізу передбачає розкладання будь-якого завдання на декілька складових або характеристик та висловлення пропозицій щодо кожної складової; встановлення міжпредметних зв'язків. В основі методу аналогій лежить навчання школяра самостійно шукати і використовувати різні аналогії, виділяти спільні ознаки і властивості.

Зазначимо, що для формуванні пізнавальної самостійності важливим є використання різних типів завдань для розвитку самостійності і критичного мислення учнів. Завдання можуть групуватися за рівнем складності (інформаційні, дослідницькі) та відповідно до прийомів розумової діяльності учнів. Використання пізнавальних завдань за рівнем складності дозволить вчителю керувати пізнавальною діяльністю учнів на всіх її етапах. На початковому етапі, коли учень осмислює мету і значення роботи, а також на корекційному – коли необхідно здійснити контроль та оцінку дій. При цьому важливо забезпечити відповідність складності завдання сформованим в учнів умінням та навичкам розв'язувати їх, новизні інформації, яка викликає пізнавальний інтерес. Так, на уроках з біології, і географії учням можна запропонувати розв'язати завдання як інформаційні (знайдіть у тексті, випишіть цікаві дані тощо), так і дослідницькі (порівняйте, доведіть, висловіть власну думку тощо). Друга група – пізнавальні завдання за різними прийомами розумової діяльності: завдання на порівняння, аналогію, структурування навчального матеріалу, на передбачення, на визначення власного ставлення до навчального матеріалу. Використання цих завдань забезпечить підвищення інтересу школярів до навчання, прагнення самостійної навчально-пошукової діяльності, виявлення наполегливості, узагальнення набутих знань, уміння критично їх оцінити.

Систематичне виконання учнями різнорівневих завдань сприяє розвитку впевненості у власних силах, стимулює бажання продуктивно працювати. Сучасному вчителю варто пам'ятати, що його місія – забезпечити учням високу біологічну, природоохоронну і валеологічну грамотність. Розуміння небезпеки появи різних шкідливих мутацій, пов'язаних з забрудненням довкілля, споживання шкідливих продуктів харчування, має вберегти молодь від необдуманих вчинків, допомогти уникнути багатьох життєвих трагедій. Розвивати пізнавальну самостійність учнів необхідно починати з простих, але важливих завдань: охарактеризувати окремий біологічний об'єкт, явище, процес; наступний етап – пояснити суть процесів, явищ. Далі – виконання складних творчих завдань (демонстрація, дослід, експеримент, екскурсія). У своїй роботі сучасний вчитель має керуватися гаслом: «Що я чую – забуваю, що я бачу – пам'ятаю, що я роблю – розумію».

У процесі розроблення практико-методичної частини проблематики формування пізнавальної самостійності учнів 7-9 класів під час вивчення природничих дисциплін ми спиралися на поєднання активних та інтерактивних методів з використанням комп'ютерних технологій. Як підтверджує наш практичний досвід, активні методи навчання краще використовувати, коли учням потрібно засвоїти інформацію: читання навчального матеріалу (документи, текст підручника, науково-популярна публікація), розповідь вчителя, пояснення, відповіді на запитання, переказ та інше. А коли за мету ставиться перетворення цієї інформації, залучення учнів до спільної чи індивідуальної навчально-пошукової діяльності, до взаємонавчання, краще використовувати інтерактивні методи: дискусія, диспут, мозковий штурм, метод журналістських досліджень, мікрофон, імітаційні ігри тощо. Ці методи дозволяють поєднувати навчально-пізнавальну діяльність із суб'єктивним досвідом, що є основою особистісних переконань.

Практичні роботи в циклі природничих дисциплін передбачають розв'язання географічних, екологічних, біологічних, хімічних задач, здійснення порівняльного аналізу, проведення міні-досліджень, соціологічного опитування, дискусій, конференцій, семінарів, презентацій, експертиз, «круглих столів», референдумів, ділових ігор, розробки проектів, написання рефератів, творчих робіт, індивідуальних і колективних проектів.

Організуючи навчання з використанням інтерактивних методів і практичних форм навчання вчитель має можливість одночасно створювати умови для здобування та накопичування учнями знань та розвитку в них бажання вчитися. Як свідчать наші спостереження, зміни в переконаннях і розуміння змісту навчального матеріалу, здобутого на уроках біології, географії, фізики, хімії, частіше приходить лише з реальним досвідом, якого можна досягти під час практичних чи проектних робіт. Крім того, використання інтерактивних методів дозволяє організувати міжособистісне спілкування і комунікації з учителем і однолітками, близькі до реальних [4].

Відмітимо, що з метою підвищення інтересу учнів до навчального матеріалу варто використовувати інтернет-ресурси, мобільні технології та різноманітні програмні засоби, що дозволить учням виробляти вміння здобувати об'єктивну науково достовірну інформацію під час здійснення самостійної навчально-пошукової діяльності. Організуючи пошукові завдання учнів з застосуванням вищезазначених технологій, вчитель створює ситуації, які інтенсифікують навчальний процес, спрямовують діяльність учнів на самостійну пізнавальну діяльність, забезпечують готовність презентувати її перед однокласниками.

Тобто, поєднання у навчальному процесі активних та інтерактивних методів з використанням інформаційно-комунікативних технологій є важливою умовою для розвитку пізнавальної самостійності. У цьому випадку учень дійсно стає активним суб'єктом навчання, який здійснює свідомо самостійну навчально-пошукову діяльність.

Висновки. Виходячи із значущості та важливості пізнавальної самостійності у структурі особистості учня та враховуючи дані психолого-педагогічних досліджень про умови формування цієї якості у шкільному навчанні, можна зробити висновок про те, що пізнавальна самостійність не формується сама по собі.

У сучасній школі пізнавальна самостійність має стати фактичним проявом потреби особистості в її життєвій самореалізації, умінні бачити проблеми та вирішувати їх власним особистісним способом. Відмітимо, що така якість, як правило, притаманна дитині від природи, але вона може здійснюватися за умови правильно організованої пізнавальної діяльності, очоленої дорослим.

Цінними вважаємо наступні практичні рекомендації: використання методів практичного пошуку оптимального рішення навчальної проблеми, аналізу та

аналогій; розроблення низки різнорівневих завдань; організація колективної, індивідуальної, парної, групової самостійної навчально-пошукової діяльності учнів, поєднання самостійної роботи із самоконтролем і рольовими іграми; синтезування активних та інтерактивних методів, комп'ютерних технологій.

Ця публікація не вичерпує усі аспекти заявленої педагогічної проблеми. Подальшого наукового обґрунтування і узагальнення потребують питання порівняльного аналізу практичного досвіду вивчення циклу природничих і точних наук, розроблення методичного забезпечення діяльності вчителя для цілеспрямованого формування пізнавальної самостійності учнів.

Література

1. Атаманчук П. С., Мендерецький В. В. Управління продуктивною навчально-пізнавальною діяльністю на основі об'єктивного контролю. *Педагогіка і психологія*. 2004. №3. С. 14-21.

2. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. М.: Просвещение, 1979. 168 с.

3. Бархаев Б. П. Педагогическая психология: учебное пособие. Питер, 2009. 448 с.

4. Москалец М. М. Методичні рекомендації щодо організації навчальної діяльності з формування у студентів та викладачів економічного профілю умінь
Розділ 1. Методологічні засади самостійної роботи: історія, теорія, досвід 93 самоконтролю. Запоріжжя : ЗДІА, 2011. 68 с.

References

1. Atamanchuk P.S., Menderetskyi V.V. Upravlinnia produktyvnoiu navchalno-piznavalnoiu diialnistiu na osnovi obiektyvnoho kontroliu. *Pedahohika i psykholohiia*. 2004. №3. S. 14-21.

2. Shchukina G.I. Aktivizatsiya poznavatelnoy deyatelnosti uchashchikhsya v uchebnom protsesse. M.: Prosveshchenye, 1979. 168 s.

3. Barkhaev B.P. Pedagogicheskaya psihologiya: ychebnoe posobie. Piter, 2009. 448 s.

4. Moskalets M. M. Metodychni rekomendatsii shchodo orhanizatsii navchalnoi diialnosti z formuvannia u studentiv ta vykladachiv ekonomichnoho profilu umin Rozdil 1. Metodolohichni zasady samostiinoi roboty: istoriia, teoriia, dosvid 93 samokontroliu. Zaporizhzhia : ZDIA, 2011. 68 s.