



УДК 372.853-057:876

## АНАЛІЗ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ПРОФЕСІЙНИХ КОЛЕДЖІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ

Зикова К.М., аспірант  
кафедри фізики та методики навчання фізики  
Бердянський державний педагогічний університет

Косошов І.Г., аспірант  
кафедри фізики та методики навчання фізики  
Бердянський державний педагогічний університет

Шишкін Г.О., д. пед. н., доцент,  
професор кафедри фізики та методики навчання фізики  
Бердянський державний педагогічний університет

У статті аналізуються результати проведених досліджень проблеми активізації пізнавальної діяльності учнів професійних коледжів під час вивчення фізики. Проведений аналіз дозволив виявити ступінь зацікавленості учнів фізикою і самооцінку рівня сформованості їх власних практичних умінь і навичок. Зроблені висновки про взаємозв'язок між інтересом учнів до вивчення фізики та їх прагненням пояснити природні явища з позицій фізичних теорій, вміннями застосовувати набуті знання в побуті.

**Ключові слова:** навчання фізики, пізнавальної діяльності, коледжі, мотиви навчання, практичні вміння, фізичні явища.

В статье анализируются результаты проведенных исследований проблемы активизации познавательной деятельности учащихся профессиональных колледжей при изучении физики. Проведенный анализ позволил выявить степень заинтересованности учащихся физикой и самооценку уровня сформирования их собственных практических умений и навыков. Сделаны выводы о взаимосвязи между интересом учащихся к изучению физики и их стремлением объяснить природные явления с позиций физических теорий, умением применять приобретенные знания в быту.

**Ключевые слова:** обучение физике, познавательная деятельность, колледжи, мотивы обучения, практические умения, физические явления.

Zykova K.M., Kosogov I.G., Shyshkin G.A. ANALYSIS OF COGNITIVE OF STUDENTS' ACTIVITY OF PROFESSIONAL COLLEGES IN STUDYING OF PHYSICS

The article was written about the problem of activation of cognitive activity of students in vocational colleges to study physics. The analysis of the state interest students of physics and their self-evaluation of own practical skills. The conclusion about the relationship between students' interest in physics as a school subject, and their own interest in finding answers and explanation of natural and everyday phenomena, using knowledge about physical phenomena.

**Key words:** physics education, activation of cognitive activity, professional colleges, motives of learning, practical skills, questioning, explanation of physical phenomena.

**Постановка проблеми.** Активізація пізнавальної діяльності учнів є важливою складовою частиною організації сучасної системи фізичної освіти. Сприйняття навчального матеріалу учнями відбувається шляхом розкриття взаємозв'язків між явищами, порівняння нової інформації з відомою, конкретизації, узагальнення, оцінки змісту навчального матеріалу з різних точок зору. Тобто активізація – це діяльність, яка спрямована на стимулювання процесу усвідомленого сприйняття навчального матеріалу учнями, їхніх загальних інтересів і потреб, визначення необхідних засобів та активних дій для досягнення поставлених цілей.

Систему пізнавальної діяльності учнів визначає цілісна сукупність окремих елементів

навчально-пізнавальної діяльності, яка підлягає цілям навчання та виховання учнів; ці елементи перебувають у тісних зв'язках між собою. Вона спрямована на формування пізнавальних умінь та ґрунтовних знань із курсу фізики. Метою навчально-пізнавальної діяльності є визначення головного результату, який потрібно досягти в процесі діяльності.

Одним із важливих мотивів навчання є пізнавальний інтерес. На сьогодні учням доступні найрізноманітніші джерела інформації, але наявність великої кількості готової інформації лише сприяє розвитку пасивності, зникненню прагнення до пізнавальної діяльності, творчості.

Для розв'язання проблеми активізації пізнавальної діяльності учнів під час вивчен-



ня фізики необхідна розробка ефективних методів оцінки пізнавальних здібностей учнів та засобів їх підвищення.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Проблема розвитку пізнавальних інтересів та здібностей учнів займався Г. Голін. Автор зазначає, що однією з важливих умов засвоєння знань є певна система мотивів. Розвиток пізнавального інтересу учнів відбувається одночасно з розвитком пізнавальних здібностей. Він виділяє зовнішні мотиви, тобто нагородження, заохочення, прагнення бути першим і т.д., та внутрішні мотиви, що виходять із самої цілі навчання, тобто засвоєння та застосування знань. Внутрішнім мотивом є інтерес до самого процесу пізнання [1, с. 23].

Мотиви та організацію самостійної пізнавальної діяльності досліджували В. Шарко та А. Солодовник. Вчені пропонують для оновлення форм організації самостійної пізнавальної діяльності учнів із фізики використовувати програмно-технічні засоби. На виявлення особливостей мотивації пізнавальної діяльності учнів В. Шарко пропонує тест «Мотиви моєї діяльності», що включає в себе такі мотиви: мотив благополуччя, мотив протидії пригніченню, мотив досягнення, мотив «професійне самовизначення», мотив «позиція», мотив престижу, пізнавальний мотив, емоційний мотив [2, с. 166; 3, с. 11].

Розвитком пізнавальної активності учнів старших класів у процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу присвячені роботи Л. Лісіної. Автор зазначає, що ефективність і результативність розвитку пізнавальної активності учнів у процесі навчання математики і фізики забезпечується завдяки методам активізації навчання в умовах раціонального поєднання організаційних форм навчання на основі нових технологій навчання, закріплення і вдосконалення навчально-пізнавальної діяльності через систему пізнавальних завдань, розв'язання яких потребує використання модульного підходу до навчання і виховання, мотивації пізнавальної діяльності [4, с. 12].

**Мета статті** – провести аналіз результатів проведеного дослідження зацікавленості учнів фізикою та оцінити рівень активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів професійних коледжів під час вивчення курсу фізики.

**Виклад основного матеріалу.** Основним завданням активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів є підвищення якості фізичної освіти, розвиток їх пізнавальних і творчих здібностей. Активі-

зацією навчально-пізнавальної діяльності учнів вважають підвищення рівня усвідомленого пізнання ними об'єктивно-реальних закономірностей у процесі навчання. Здібності людини розвиваються в процесі діяльності, а вирішальними в їх розвитку є вмиле застосування методів і прийомів, які забезпечують високу активність учнів у навчальному процесі. Активізація пізнавальної діяльності учнів тісно пов'язана з активізацією їх мислення, в якому виокремлюють три рівні: рівень розуміння, рівень логічного і рівень творчого мислення [5, с. 25].

Мотиви, засновані на інтересі, виникають, якщо результат, отриманий внаслідок діяльності, тобто досягнення її мети, може мати суттєве значення для людини. Отже, інтерес – це вибіркова спрямованість особистості на ту чи іншу діяльність, виявлення емоційної та розумової активності, поєднання емоційно-вольових та інтелектуальних процесів, структура, що складається з домінуючих потреб, ставлення людини до світу. У методичній літературі виділяють рівні пізнавального інтересу учнів і відповідно до них визначають шляхи та умови його формування. Нижчий, елементарний рівень пізнавального інтересу зумовлено увагою до конкретних фактів, знань, описів, дій за зразком. Для другого рівня характерним є інтерес учнів до встановлення залежностей між фізичними величинами, причинно-наслідкових зв'язків, їх самостійне встановлення. Третій, вищий рівень проявляється в інтересі до аналізу глибоких теоретичних проблем та творчої діяльності.

У нашому дослідженні ми аналізували перший та другий рівні інтересу учнів. У ньому прийняло участь 134 учня професійних коледжів. Учням було запропоновано анкети для виявлення рівня сформованості вмінь та навичок застосування знань із фізики для пояснення природних явищ та схильності до вивчення природничих та гуманітарних наук. Відповіді оцінювалися за десятибальною шкалою (від 0 до 9) та умовно були поділені на три рівні: низький (від 0 до 3), середній (від 4 до 6) та високий (від 7 до 9).

По-перше, учням необхідно було оцінити, як часто вони задаються питаннями про влаштування світу. Це дало змогу провести аналіз елементарного рівня пізнавального інтересу учнів до устрою навколишнього світу. Результати опитування показали, що середній рівень елементарного пізнавального інтересу становить 47%. Відповідно, низький рівень за шкалою складає 24%, а високий – 29% (рис. 1).



**Рис. 1. Як часто учні задають питання про влаштування світу**

Подальшим кроком дослідження було виявлення вмінь учнів спостерігати та пояснювати фізичні явища у природі, побуті. Аналіз результатів опитування дав можливість оцінити другий рівень сформованості пізнавального інтересу. Наші дослідження показали, що середній рівень вмінь пояснювати фізичні явища, які спостерігають у природі та побуті, мають 62% учнів. Набагато меншими є низький (17%) та високий (21%) рівні спостережливості учнів. Це свідчить про середній рівень активності учнів до навчально-пізнавальної діяльності та вмінь пояснювати фізичні явища (рис. 2).



**Рис. 2. Самооцінка активності учнів щодо вмінь пояснити фізичні явища**

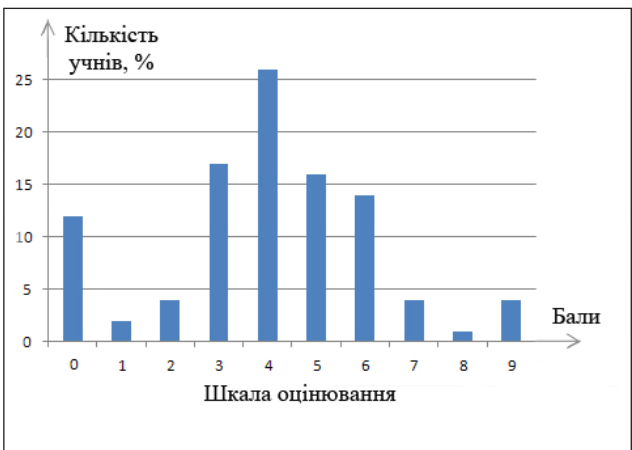
Важливо також оцінити та проаналізувати рівень інтересу учнів до вивчення фізики. За результатами опитування учнів можна зробити висновок, що зацікавленість фізикою як навчальним предметом також має середній рівень і складає 54%. Низький та високий рівень інтересу до предмету складає 16% та 30%. Це свідчить про взаємозв'язок інтересу учнів до фізики та власною зацікавленістю в пошуку відповідей та поясненням природних та побутових явищ за допомогою набутих (рис. 3).

Нами також було досліджено схильність учнів до вивчення природничих та гуманітарних наук. Результати анкетування показали, що 56% учнів оцінили свою схильність до природничих наук на середньому рівні. Низький рівень інтересу мають 35% учнів. Високий рівень схильності до вивчення природничих наук показали лише 9% учнів.



**Рис. 3. Самооцінка учнів щодо рівня їх зацікавленості фізикою**

Що стосується рівня зацікавленості учнів гуманітарними предметами, то найбільший відсоток становить низький рівень, а саме 41%. Середній та високий рівні схильності складає відповідно 21% та 38% загальної кількості опитаних учнів. Результати анкетного опитування представлені на рисунках 4 та 5.



**Рис. 4. Схильність учнів до вивчення предметів природничого циклу підготовки**

Учням також було запропоновано оцінити рівень сформованості практичних навичок, а саме вміння ремонтувати прості побутові прилади. Аналіз результатів дослідження показав, що більшість учнів оцінюють свої вміння та навички на середньому рівні, а саме 47%.

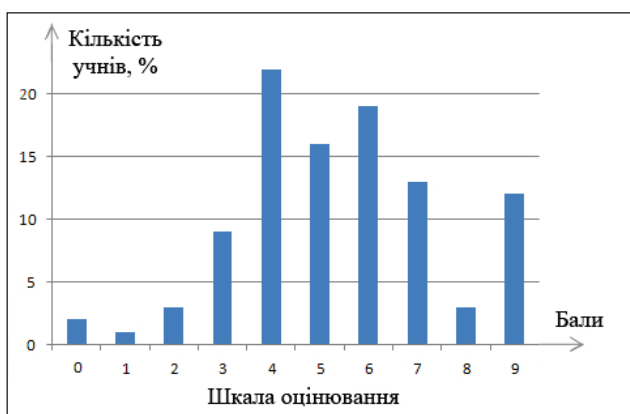


**Рис. 5. Схильність учнів до вивчення гуманітарних предметів**

Низький та високий рівні умінь учнів застосовувати набуті знання в практичній діяльності складають, відповідно, 28% та 25%. На основі наших досліджень можна зробити висновок про взаємозв'язок між пізнавальним інтересом до навчання фізики та практичними вміннями та навичками (рис. 6).



**Рис. 6. Самооцінка практичних умінь учнів ремонтувати прості побутові прилади**



**Рис. 7. Усвідомленість учнями важливості вивчення фізики**

Проведений аналіз результатів дослідження проблеми усвідомленості учнями

важливості знань із фізики в практичній діяльності показав, що найбільша кількість учнів (57%) оцінюють важливість знань, які вони отримують у процесі вивчення фізики, на середньому рівні. На низькому та високому рівні сформованості практичних умінь оцінюють, відповідно, 15% та 28% учнів. Рівні усвідомленості учнями важливості знань із фізики в майбутній практичній діяльності представлені на рисунку 7.

Аналіз проведених нами досліджень показав наявність взаємозв'язку між навчально-пізнавальною активністю учнів та рівнем сформованих умінь і навичок застосовувати знання для пояснення процесів, що відбуваються в навколишньому середовищі. На кожному етапі розвитку учнів домінуючим є один із мотивів. Мотиви другої групи більш індивідуальні, але для професійного навчання характерні мотиви першої та другої групи.

**Висновки.** Проведене нами дослідження навчально-виховного процесу з фізики в професійних коледжах показало, що учні мають у цілому середній рівень інтересу до вивчення предмету. Аналіз результатів активності учнів у навчально-пізнавальній діяльності дозволив зробити такі висновки: зацікавленість учнів будовою навколишнього світу має середній рівень; вміння використовувати свої знання на практиці в сьогоденні та майбутньому також мають середній рівень; існує прямий взаємозв'язок між пізнавальним інтересом учнів та їх зацікавленістю процесами, що відбуваються в навколишньому світі, поясненням фізичних явищ у побуті, вміннями та навичками застосовувати свої знання на практиці.

Подальших досліджень потребує вдосконалення методів підвищення мотивації учнів професійних коледжів до активної навчально-пізнавальної діяльності під час вивчення фізики та методики формування умінь застосовувати знання в майбутній професійній діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Голин Г.М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы / Г.М. Голин. – М. : Просвещение, 1987. – 127 с.
2. Шарко В.Д. Сучасний урок: технологічний аспект / Посібник для вчителів і студентів / В.Д. Шарко. – К. : СПД Богданова А.М., 2007. – 220 с.
3. Солодовник А.О. Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів з фізики з використанням інформаційних технологій / А.О.Солодовник, В.Д. Шарко // Інформаційні технології в освіті. – 2012. – № 11. – С. 31–38.
4. Лісіна Л.О. Розвиток пізнавальної активності школярів старших класів у процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / Л.О. Лісіна. – К., 2000. – 17 с.
5. Методика навчання фізики у старшій школі / В.Ф. Савченко, М.П. Бойко, М.М. Дідович та ін. ; за ред. В.Ф. Савченка. – К. : ВЦ «Академія», 2011. – 296 с. – (Серія «Альма-матер»).