

характеристика його як суб'єкта педагогічної діяльності, яка відображає високий рівень стабілізації установок, емоційно-вольових процесів і станів. У педагогічній професії особистісні якості відіграють визначальну роль, оскільки завдячуючи їм педагог має можливість послабити чи нейтралізувати негативні емоційні фактори, згладити конфліктні ситуації, які постійно виникають у процесі роботи.

Список використаних джерел

1. Аболин Л.М. Эмоциональная устойчивость и пути ее повышения/ Л.М.Аболин// вопросы психологи. – 1989. – №4. – С.141-148.
2. Гузій Н.В. Педагогічний професіоналізм: історико-методологічні та теоретичні аспекти: моног. / Наталія Василівна Гузій. – К.: НПУ ім.М.П.Драгоманова, 2004. – 243 с.
3. Аршава І.Ф. Аспекти імпліцитної діагностики емоційної стійкості людини: моног. / І.Ф.Аршава, Е.Л.Носенко. – Д.: Вид-во, ДНУ, 2008. – 468 с.
4. Кондрашова Л.В. Гармонізація інтелектуального та емоціонального факторів навчання у забезпеченні якісної освіти учнів: навч.-метод. посібник. / Л.В.Кондрашова, Н.Є.Федоринова, А.Г.Міняйленко. – Кривий Ріг: КДПУ 2008. – 274 с.

*Г.П.Половина,
кандидат фіз.-мат.наук.
С.М.Голоденко,
Криворізький ДПУ*

**ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ АКТИВНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ
ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ**

У статті розглянуті питання використання методу активного спостереження для формування та розвитку пізнавального інтересу при експериментальних методах навчання фізики.

Ключові слова: інтерес, демонстрація, експеримент, метод, спостереження, особистість.

В статье рассмотрен вопрос использования метода активного наблюдения для формирования и развития познавательного интереса при экспериментальных методах обучения физике.

Ключевые слова: интерес, демонстрация, эксперимент, метод, наблюдение, личность.

In the article the question of the use of method of active supervision is considered for forming and development of cognitive interest at the experimental methods of studies of physics.

Keywords: interest, demonstration, experiment, method, supervision, personality.

Разом із радикальними суспільними змінами і розбудовою незалежної України зазнає істотного реформування освітня галузь. Важливим напрямком освітніх реформ є становлення загальноосвітніх навчальних закладів нового

типу. Розвиток таких закладів ставить за мету відродження інтелектуального потенціалу нації, становлення творчої особистості громадянина України.

Згідно до концепції загальноосвітньої школи (2002 р.), старша школа в Україні функціонує переважно як профільна. Це створює значно кращі умови для диференційованого навчання, врахування індивідуальних особливостей розвитку учнів, які відрізняються перед усім якісним складом своїх здібностей.

Фізика займає особливе місце серед шкільних дисциплін. Як навчальний предмет, що має власну багату історію становлення і розвитку, значний вплив на становлення і культуру людської цивілізації, вона створює в учнів уяву про наукову картину світу, формує творчі здібності учнів, їх світогляд та переконання. Такі цілі навчання будуть досягнуті лише тоді, коли в процесі навчання формується інтерес до знань.

Якщо вчитель у своїй навчально-виховній діяльності використовує акмеологічний підхід, то одним із способів перевірки рівня, якого досягли його учні, є результати олімпіади, в якій вони братимуть участь.

Всеукраїнські олімпіади з фізики як вид інтелектуальних змагань проводяться в два тури – теоретичний та експериментальний. Але з 2003 року з'являється ще один вид змагань – демонстраційна олімпіада, яка проводиться кожного року для учнів всіх класів, в яких вивчається фізика, окрім випускного [1, с. 174].

Олімпіадний рух – це неперервний цикл навчання та підготовки протягом року, а потім він повторюється знов на більш високому рівні знань та вмінь.

Цикл підготовки учнів до олімпіадних змагань включає: навчання, розвиток природних здібностей; проведення навчальних змагань, метою яких є навчання тактики та стратегії конкурсної боротьби, а також психологічна підготовка до атмосфери суперництва.

У процесі підготовки до демонстраційної експериментальної олімпіади в учня повинна з'явитись (якщо вона у нього до цього ще не була) психологічна зацікавленість, його особисте прагнення до здобуття поставленої мети. Треба формувати в учня допитливість, його потрібно заінтригувати, зацікавити новими знаннями.

Інтерес та цікавість є рушійною силою пізнання. Фізичні демонстрації здатні зацікавити учнів, що тільки починають вивчати фізику, так, щоб вони підтримували цей інтерес протягом всього їхнього життя.

Демонстрації спостерігаються учнями. І від того, як учитель навчить їх цілеспрямованому і планомірному сприйняттю предметів і явищ оточуючої дійсності, формуватиметься одне з пізнавальних умінь – уміння спостерігати.

Як показано у Ю.М.Галатюка [2, с. 36], у ході спостереження:

1. Учні пізнають зовнішні властивості й ознаки предметів та явищ, установлюють зв'язки і залежності між ними.
2. Знайомляться з особливостями спостереження як методу наукового дослідження.
3. Навчальне спостереження розвиває спостережливість – важливу рису особистості.

4. Освітня функція спостереження є малоефективною, якщо в цьому відсутні елементи дослідження.

5. Спостереження є обов'язковою складовою фізичного експерименту.

6. Спостереження класифікують за місцем проведення (природа, лабораторія, виробництво), за роллю в навчальному процесі (пропедевтичні, ілюстративні, дослідницькі), за роллю у формуванні понять та за об'єктом дослідження.

Комплекс об'єктивних протиріч у поступальному реформуванні школи і практичній діяльності загальноосвітніх навчальних закладів нового типу обумовлює проблему дослідження – удосконалення, модернізація існуючих, та розробка нових дидактичних засобів формування пізнавального інтересу до вивчення фізики учнями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про те, що психолого-педагогічних, дидактичних аспектів проблеми вивчення і формування пізнавального інтересу торкалися в своїх дослідженнях Ю.К.Бабанський, С.М.Бондаренко, С.У.Гончаренко, О.М.Леонтьєв, І.Я.Лернер, В.М.Максимова, А.К.Маркова, С.Л.Рубінштейн, К.Ізард, К.Мадсен, Ч.Скіннер, В.С.Ротенберг, Л.М.Фрідман, Г.І.Щукіна та ін.

Проблема формування пізнавального інтересу до вивчення фізики дістала розвиток у дослідженнях О.І.Бугайова, С.У.Гончаренка, Н.К.Гладишевої, О.В.Зорьки, Є.В.Коршака, В.А.Кубицького, І.Я.Лавіної, М.Т.Мартинюка, В.Г.Розумовського, П.І.Самойленка, О.В.Сергєєва, Т.Я.Слуцької, Л.В.Тарасова, А.В.Усової, М.І.Шута та ін., практичних розробках та публікаціях М.І.Блудова, Л.О.Горева, Я.І.Перельмана, В.Ф.Шаталова та ін.

Сьогодні проблемі організації навчального спостереження присвячено чимало науково-методичних праць методистів-фізиків А.В.Сергєєва [3, 4], А.А.Боброва та А.В.Усова [5], але дидактичні можливості даного виду навчальної діяльності ще не до кінця проаналізовані та вивчені. В цьому ми переконались під час активної педагогічної практики, коли проводили позакласні заходи з фізики.

Зовсім інше розуміння має студент, коли слухає лекцію у вузі про роль експериментального методу навчання і коли на педпрактиці, під час демонстраційного експерименту, відчуває інтерес та зацікавленість з боку учнів та уважне спостереження за ходом експерименту.

Особливо важливою стає **актуальність проблеми** формування пізнавального інтересу учнів до вивчення фізики на фоні його фактичного відносного зменшення, і навіть падіння. Пізнавальний інтерес учнів до вивчення фізики в умовах сучасної школи входить до переліку таксономії цілей навчання і визнається важливим і безпосереднім предметом педагогічних досліджень.

Суттєву **соціальну значимість** цього дослідження має той факт, що за умови пробудження в учнів інтересу до предмета створюються умови для їх самостійної, творчої роботи, подолання різноманітних труднощів на шляху оволодіння знаннями. Однак є досить переконливі свідчення того, що в останні

роки стало помітним загострення невідповідності між розвитком шкільної фізичної освіти і пізнавальними інтересами та здібностями значної частини учнів.

Тому дослідження з цієї проблеми мають велику педагогічну значимість. Сформованість пізнавальних інтересів учнів сприяє підвищенню їх активності на уроках, розвитку позитивної мотивації навчання, активної життєвої позиції, що в сукупності забезпечує підвищення ефективності процесу навчання.

Ось чому метою нашої статті є доведення важливості використання методу активного спостереження для формування пізнавального інтересу при експериментальних методах навчання фізики.

Виклад основного матеріалу.

Під час передзахисту творчих робіт групи учнів, виконаних так, щоб можна було захистити їх у МАН, спостерігався активний інтерес школярів. Саме експериментальні роботи викликали інтерес і багато запитань до виконавців. Наприклад, експеримент по різанню ножицями скла у воді; саморобний лазер з використанням DVD як джерела монохроматичного червоного світла чи діюча, власноруч виготовлена Гаусс-гармата.

Ми хочемо зупинитись на одному з етапів циклу підготовки учнів до участі в демонстраційній олімпіаді під час літніх канікул. Розроблені нами методичні рекомендації – "Підкоримо вершини науки – фізики" – були апробовані в літньому таборі відпочинку "Аврора" [6, с. 131], де відпочивали діти різного віку під час заїзду двох табірних змін. Були одержані відгуки керівництва табору та педагогів-вихователів щодо проведених заходів. Мета, яку ставили перед собою ми – організатори цього фізичного змагання:

1. Викликати інтерес до явищ, які спостерігатимуть діти.

2. Формувати уміння спостерігати.

3. Організувати захід так, щоб навчальне спостереження породжувало навчальну ініціативу та бажання поглибити свої знання.

Щоб виконувався третій пункт, варто застосовувати засоби опосередкованого навчального впливу. Одним із таких засобів є *пам'ятка-орієнтир* [7, с. 38]. Її зміст може бути таким:

- сформулювати мету спостереження, враховуючи умову завдання;
- уточнити предмет спостереження, дати відповідь на запитання: що будете спостерігати;
- в яких умовах велось спостереження? Оцінити час спостереження;
- в якій послідовності відбувалось дослідження;
- під час спостереження зафіксувати ознаки та особливості спостережувальних процесів і явищ та шляхом аналізу, порівняння і продуктивного узагальнення виявити в них певні закономірності й протиріччя.

Наведемо деякі з демонстрацій, спостерігаючи які, учні намагались пояснити бачене з фізичної точки зору, та запитання, які вони ставили після з'ясування причини поведінки досліджувальних об'єктів (за цікаві запитання, як і за правильні відповіді, нараховувались бали).

Демонстрація №1. У пласку тарілку наливається вода. На дно тарілки сильно притискається плоский шматок мила. Піднімаємо мило. Разом з ним піднімається і тарілка. Пояснити, чому?

Пояснення ґрунтувались на наявності атмосферного тиску та на змочуванні рідиною твердого тіла.

Питання, які задали діти:

1. Чи буде такий же ефект, коли тарілку з милом підняти в об'ємі, з якого викачане повітря?

2. Чому людина не відчуває атмосферний тиск?

Демонстрація №2. Жорсткий картон $5 \cdot 10 \text{ см}^2$ кладемо на порожню 3-х літрову банку, а зверху на нього – монету, щигликом об'ємом по картону в горизонтальному напрямку. Картон вибиваємо, а монета падає вертикально вниз у банку. Чому вона не летить так, як картон?

Пояснення учнів ґрунтується на знанні такого поняття властивості тіла, як інертність.

Питання, які задавали учасники цього заходу:

1. Чи бувають випадки в природі чи техніці, коли з інертністю треба боротись?

2. Можна змінити таку властивість тіла, як колір або швидкість. А як можна змінити інертність?

Демонстрація №3. Беруться дві однакових книжки і вставляються одна в одну корінцями назовні так, щоб їх сторінки співпадали. Розташували ці книжки горизонтально, пропонується двом учасникам роз'єднати їх, тягнучи до себе ту книжку, за яку він ухопився. Сили, навіть у спортивних дітей, на це не вистачає. Чому?

Пояснення учнів ґрунтувались на наявності великої сили тертя, яка є сумою сил тертя кожних двох сторінок, що доторкаються одна до одної.

Питання, які ставили учасники:

1. Ми вчили, що при однакових по якості поверхнях двох тіл сила тертя не залежить від площі поверхні взаємодіючих сил. Як же пояснити одержаний ефект?

2. Чи залежить результат роз'єднання книжок від того, як книжки розташувати – горизонтально чи вертикально?

Демонстрація №4. У чистий стакан наливається дуже газувана мінеральна вода, в яку кидають виноградинку. Так як густина речовини виноградинки трішечки більша густини мінеральної води, то виноградинка впаде на дно. Але через малий проміжок часу вона вспливе, вирине і тут же опуститься на дно. Це явище буде повторюватися. Чому?

Відповідь учасників ґрунтувалась на законі Архімеда та умові плавання тіла.

Питання, які задавали діти:

1. Як довго буде продовжуватись цей коливний рух?

2. Чому виноградинка рухалась вгору не рівномірно, а з прискоренням?

Демонстрація №5. На стакан з водою кладеться лист паперу. Притримуючи його долонею, перевертаємо стакан та прибираємо долонею.

Папір тримається, вода не виливається. Пояснити, чому?

Пояснення цього явища ґрунтується на знанні закону Паскаля та наявності атмосферного тиску.

При спостереженні цієї демонстрації в учасників з'явилося найбільше питань:

1. Як буде відрізняться цей експеримент в залежності від кількості води у стакані?
2. Чи зміниться тиск повітря у стакані з водою, налитою до половини стакану, якщо цей стакан закрити кришкою?
3. Який тиск спричинятимуть на листок паперу, яким закривають стакан, повітря та стовп води у перевернутому стакані?
4. Сума тисків води та повітря в перевернутому стакані повинна бути більшою, ніж атмосферний тиск зовні. Чому ж вода не виливається?

Ведучий цього заходу звертає увагу на те, що питань виникло багато і при розв'язанні одних проблем виникають інші. Тому він порекомендував тим, кого зацікавив цей експеримент, зробити творчу роботу, в якій би було проведено дослідження:

- що буде з водою у стакані, якщо його закривати картонною, пластиковою та металевою кришками, тонким склом ($d=1\text{ мм}$), сталлюю жорсткою тонкою пластинкою?
- зробити висновки, спостерігаючи, при яких умовах в попередньому досліді вода виливається, а коли вона не виливається.
- правильна відповідь на це питання дасть відповідь і на четверте питання, наведене вище.

Демонстрація №6. Захоплення у присутніх викликав експеримент, в якому ведучий, одягнувши рукавиці та окуляри, спробував вирізати з віконного скла кружечок. Коли він різав скло у повітрі, воно кололось на гострі скалки неправильної форми. При різанні цього ж скла у воді виходили рівенькі кружечки без гострих кутів. Ні об скалки, що були обрізками, ні об кружечок неможливо було порізатись. Гострі кути зникли. Чому у воді так гарно і красиво ріжеться скло?

Ніхто із присутніх не міг дати правильного пояснення такого стану скла у воді. Були думки, що вода зменшує або збільшує силу тертя між склом та ножицями, тому так гарно ріжеться скло у воді. Навіть була думка, що вода розчиняє скло, але життєвий досвід більшості відкинув це твердження.

Тоді ведучий попросив звернутися до пам'ятки-орієнтиру і дати відповідь по всім пунктам цієї пам'ятки. По першим чотирьом пунктам були дані правильні відповіді. А по п'ятому пункту ведучим були задані питання, що актуалізувало знання учнів. Тут треба було попрацювати з тими, хто на даний період вже закінчив 10-й клас (а такі були в цьому таборі). Учні дали відповіді на такі запитання ведучого:

1. Основні положення МКТ?
2. Що ви знаєте про поверхневий натяг, про змочування, про капілярні явища?

3. Яка природа взаємодії молекул скла?

4. Який фізичний зміст діелектричної проникненості і який він для води?

5. Яка природна рідина має найбільшу діелектричну проникненість?

Відповіді на ці питання та актуалізація знань про фізичний зміст діелектричної проникненості підвели учнів до можливості відповідати на поставлене питання в демонстрації №6.

Зміст цієї відповіді:

– скло колись було рідиною і поверхня її прагнула бути найменшою, там діяли сили поверхневого натягу, як і в кожній рідині. Після перетворення розплавленого скла в тверде тіло розташування зовнішніх і внутрішніх шарів молекул залишилось таким же, як і в рідкому стані;

– поверхня скла, з молекулярної точки зору, не є гладенькою. Одні молекули поверхні скла розташовуються вище, інші – нижче. І молекули води, попадаючи між молекулами скла, зменшують силу їх електростатичного притягання в ϵ разів, де $\epsilon = 81$ – діелектрична проникненість води;

– невеличке натискання ножиць на поверхню скла створює мікронні тріщинки, в які, як в капіляри, просочується вода, розширюючи їх і створюючи умови для легкого віддалення молекул скла одна від одної.

Ми навели лише шість демонстрацій, за якими вели спостереження учні різних класів у літньому таборі відпочинку під час літніх канікул. Участь у цих змаганнях була цілком добровільна і ніхто нікому не виставляв ніяких оцінок. Правда, були вручені призи за набрану кількість балів за правильну відповідь і більший бал можна було одержати не за відповідь, а за змістовне запитання щодо експерименту. В цьому випадку ми маємо справу з інтелектуальною ініціативою, про яку [7, с. 22] сказано, що це – продовження пізнавальної діяльності поза межами вимоги (задачі), тобто після успішного досягнення суб'єктом цілей, які перед ним були висунуті.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Наведений приклад проведення заходу в колективі, де зібрані учні різного віку та різних шкіл, не є прикладом підготовки дітей певного класу до демонстраційної олімпіади. Але методи, прийоми, спостереження дітей за демонстраціями викликали у всіх інтерес і в багатьох виникло бажання розібратись в побаченому та висказати свою думку. Тому такі спостереження можуть бути використані у будь-якому конкретному класі й обов'язково викличуть в учнів інтерес і сприятимуть розвитку творчих здібностей та одержанню високого рівня знань та вмінь, міцність яких виявиться під час олімпіадних змагань.

Список використаних джерел

1. Кременський Б.Е. Демонстраційна олімпіада з фізики – класичний зміст у новій формі / Б.Е.Кременський, Л.С.Кременська // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. – Випуск 36. – Серія: педагогічні науки. – Збірник у 2-х т. – Чернігів, 2006. – С. 174-179.
2. Галатюк Ю.М. Застосування методу спостереження в організації творчої навчально-пізнавальної діяльності / Ю.М.Галатюк // Вісник Чернігівського

державного педагогічного університету. – Випуск 36(1). – Серія: Педагогічні науки. – Чернівці. – 2006. – № 36. – Т. 1. – С. 35-39.

3. Сергеев А.В. Наблюдения учащихся при изучении физики на первой ступени обучения / А.В.Сергеев // Пособие для учителей. – К.: Радянська школа. – 1981. – 152 с.
4. Сергеев А.В. Наблюдения учащихся при изучении физики на второй ступени обучения: [Пособие для учителей] / А.В.Сергеев. – К.: Радянська школа. – 1988. – 176 с.
5. Усова А.В. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики / А.В.Усова, А.А.Бобров // М.: Просвещение. – 1988. – 112 с.
6. Голоденко С.М. Розвиток творчого мислення учнів при вивченні фізики / С.М.Голоденко // Збірник наукових праць студентів / Гол. редактор д.п.н., професор, академік МАТО і МСАО ім. Я.А.Коменського, проректор з наукової роботи, зав. кафедри педагогіки Л.В.Кондрашова. – Кривий Ріг: КДПУ, 2009. – Вип. 16. – 226 с.
7. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству / Д.Б.Богоявленская. – М.: Знание, 1981. – 96 с.

М.Бадіца

аспірант кафедри дитячої творчості

Інституту розвитку дитини

Національного педагогічного університету

імені М. П. Драгоманова

КРИТЕРІАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ТВОРЧИХ УМІнь ОБРАЗОТВОРЧОГО ХАРАКТЕРУ У СТУДЕНТІВ

Стаття розкриває окремі аспекти комплексного дослідження рівня сформованості творчих умінь образотворчого характеру у студентів, характеризує його критеріальні показники.

Ключові слова: творчість, креативність, критеріальні показники.

Статья раскрывает отдельные аспекты комплексного изучения уровня сформированности умений изобразительного характера у студентов, характеризует его критериальные показатели.

Ключевые слова: творчество, креативность, критериальные показатели.

The article describes the separate aspects of complex study of the formed level of creative abilities of graphic for students, characterizes territorial indexes.

Keywords: creation, creativeness, territorial indexes.

Постановка проблеми. Зміна пріоритетів державної політики загострила проблеми педагогіки творчості, оновила зміст педагогічної освіти. Педагог нової формації – це зріла високоосвічена цілісна особистість, здатна до творчого співіснування, пошуково-перетворювальної діяльності. У сучасних умовах праці майбутній фахівець повинен бути підготовленим до професійної діяльності та потреб суспільства. Наскрізною лінією всіх сфер життєдіяльності