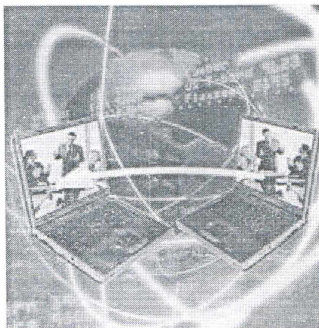


37.01(082)
091

*Міністерство освіти і науки України
Криворізький державний педагогічний університет
Національна металургійна академія України
Кременчуцький інститут економіки та нових технологій*

III Всеукраїнська конференція

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУЦІ ТА ОСВІТІ



**Збірка наукових праць
Том 2**

**Кривий Ріг
2003**

САМОСТІЙНА РОБОТА УЧНІВ У ПОЗАУРОЧНИЙ ЧАС ТА ШЛЯХИ ЇЇ СТИМУЛЮВАННЯ ЯК ФАКТОР РЕЗУЛЬТАТИВНОГО ЗАСВОЄННЯ ФІЗИЧНИХ ЗНАНЬ.

О.О. Любар, Ю.В. Рева, Е.Є. Макаренко
м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний
університет.

Реформування сучасної школи робить головну ставку на прищеплення учням вміння самостійно поповнювати свої знання і орієнтуватись у стрімкому потоці наукової інформації. Необхідно навчити дітей методу пізнання, причому, як справедливо зауважує Н.Ф. Тализіна, “де тільки можливо, слід формувати загальні прийоми пізнавальної діяльності” [1.-с.200].

Необхідна корінна перебудова навчання: виховання самостійності і активності мислення, які являються головною умовою вироблення у школярів активної життєвої позиції.

Багаторічні спостереження і аналіз передового педагогічного досвіду переконують в тому, що потрібно постійно розробляти та коригувати шляхи стимулювання дітей до самостійної пізнавальної діяльності.

Зміст навчального матеріалу, сам процес учення і особистість вчителя як центральна фігура навчально-виховного процесу в школі створюють шляхи, прийоми і умови стимулювання школярів до самостійної роботи з фізики після уроків.

І. Роль особистості учителя у створенні шляхів прийомів і умов стимулювання учнів до самостійної роботи з фізики після уроків.

Основним джерелом стимулювання учнів до самостійної пізнавальної діяльності у здобуванні фізичних знань являється діяльність учителя на уроці, в якій найбільш яскраво проявляються **особистісні якості учителя.**

Чільне місце при цьому відводиться запалювальній властивості душі вихователя - це згусток тепла та любові до людей, коли, до тих, з ким він має справу, струмениться як

електричний заряд по провідниках, енергія чуйності, мудрості, розумної справедливості і натхнення.

Наступним шляхом стимулювання школярів до самостійної роботи у позаурочний час є втілення учителя у вихованця. При підготовці до позакласного міроприємства творчий педагог не тільки збирає потрібний матеріал, а ніби стає в позицію дитини і шукає те, що цікаво, доступно учневі, передбачає труднощі сприйняття матеріалу, продумує види допомоги, яка може знадобитись, проходить той шлях відкриття нового, який потрібно проробити школяру. Підліток бачить, як старається, співпереживає учитель, сам починає відчувати ті ж почуття, йому хочеться зрозуміти, пізнати, придумати завдання тощо. У даному випадку, можна сказати, що педагог проявляє здібності до емпатії.

У процесі роботи над поставленою проблемою ми виявили два взаємозв'язаних магістральних шляхи: через зміст навчального матеріалу та через організацію пізнавальної діяльності учнів. Кожний із них складається із множини "доріг".

Для першої магістралі - це новина вивчаючого матеріалу; розгляд відомих зведень під новим кутом зору чи в новому аспекті; використання історизму у викладанні, розкриття практичного значення знань; показ сучасних науково - технічних досягнень; залучення уваги до логічної стрункості фізичних теорій; і експериментальна доказовість висунутих ідей; показ прогностуючої ролі наукових, в тому числі фізичних, знань; розв'язання фізичних завдань важливого практичного змісту; використання літературних і художніх творів і ін.

Для другої магістралі - це проблемне навчання; висунення учнями наукових гіпотез і їх дослідна перевірка; проведення конференцій, семінарів, диспутів; групове вивчення наукової теми; виконання завдань, зв'язаних з вивченням і освоєнням невідомого ще учням навчального устаткування; демонстрування школярами цікавих дослідів; розбір ними фізичних парадоксів; складання задач і "рецензування" пізнавальних робіт своїх товаришів; проведення домашніх фізичних дослідів; виконання завдань "знайди помилку" (в зібраній фізичній установці, малюнку, літературному тексті, де йде мова про фізичне явище); вивчення і аналіз першоджерел -

фрагментів із робіт видатних фізиків, представлених в навчальних хрестоматіях, проведення фізичних естафет і “мандрувань”, наприклад, “У країну “Фізика”, “У світ фізичних формул” і т.д.; організація фізичних вечорів, театралізованих спектаклів, КВК і ін.

На основі тривалих спостережень ми вияснили, що активність розумової діяльності по ходу ознайомлення з фізичним матеріалом зростає, якщо одночасно учень виконує конкретне завдання, що допомагає глибше зрозуміти даний матеріал і при цьому притримуються наступні **умови**: поставлене завдання направляє зусилля учня на використання певного розумового прийому; підліток оволодіває знаннями, необхідними для виконання цього завдання, і навичками застосування даного прийому; цей прийом відповідає змісту матеріалу, і чим в більшій мірі, тим сильніше активізується діяльність.

Роботу “сильних” учнів слід оцінювати “на весь голос”, бо це стимул і для тих, хто мляво працює. Своєчасна похвала породжує ланцюгову реакцію хороших вчинків і добрих справ у дитини. Оцінка у пізнавальному процесі сприяє моральному вихованню учнів, допомагає в підвищенні результативності виховного навчання, стимулює їх самостійну діяльність, стає дійовим інструментом тоді, коли вона пробуджує бажання вчитися, а не карає дитину за те, що в процесі пізнання перед нею виникли труднощі та невдачі.

II. Педагогічне управління самостійною роботою школярів з фізики у позаурочний час.

Настав час, коли середню фізичну освіту повинні одержувати всі школярі, в тому числі і багатомільйонний загін слабких учнів, і їх потрібно буде навчати так, щоб вони одержали повноцінну середню освіту.

Необхідно створити таку систему роботи з фізики, щоб вона не гальмувала розвиток не тільки слабких, але і сильних учнів. В основі цієї системи повинен лежати гуманний підхід у навчанні.

Життя підказує, що такі принципи дидактики, як доступність, послідовність, системність, научність та інші,

повинні лягти в основу формування нових підходів в роботі з учнями.

2.1. Психолого - педагогічні фактори, тенденції і умови, етапи та прийоми педагогічного управління самостійною роботою.

Багаторічні спостереження та аналіз передового педагогічного досвіду висуває наступні важливі проблеми організації позакласної роботи та їх завдання: підвищення виховного впливу всіх форм позаурочної діяльності, ріст їх впливу на виховання учнів; підсилення практичної направленості позаурочної діяльності; всемірний розвиток творчої активності і самостійності школярів.

У процесі дослідно-експериментальної роботи ми виявили ряд тенденцій.

Перша: залучити кожного учня у позакласну роботу з фізики, яка відповідає його нахилам та інтересам. Найбільш вдалі шляхи її реалізації - це : а) створення наукових товариств учнів з різними секціями і підсекціями; б) організація учнів не тільки у шкільні фізичні і фізико-технічні гуртки, але і близькі за профілем при позашкільних закладах.

Друга тенденція, зв'язана з першою, - пильна увага до участі у роботі слабких учнів за знаннями і важких за характером, відшукування прийомів і способів залучення їх у позакласні заняття. Ця тенденція реалізується на практиці слідуючими засобами: створенням змішаних (із сильних і слабких учнів) робочих груп за інтересами, постановкою ділових ігор, бліцтурнірами, фізичними аукціонами, цікавими спектаклями фізичного змісту, фізичним багатоборством, фізичними турнірами та боями, організацією діяльністю за принципом "від практики - до розуміння теорії" тощо.

Із двох тенденцій витікає **третя:** прагнення до масовості позакласної роботи.

Всі **фактори**, що сприяють розвитку самостійності та стимулюванню до самостійної роботи, можна розділити на такі групи: а) рівень методики викладання (науковість, доступність, наочність, емоціональність викладання матеріалу учителем; зв'язок з життям, висвітлення питань історії, науки і техніки; виховання на прикладі і діяльності видатних прогресивних

учених - фізиків); б) рівень сформованості у учнів уміння самостійно здобувати знання та приміняти їх на практиці; в) особистісні якості учителя: його погляди, переконання, ерудиція, відношення до учнів (уважність, доброзичливість, сполучення з високою вимогливістю); г) зміст вивчаючого матеріалу і якість його в посібниках.

Для постійної підтримки та стимулювання самостійної роботи з фізики у позаурочному пізнавальному процесі необхідно створити таку обстановку, яка постійно спонукала б учнів до творчої розумової роботи, до постійного, неухильного просунення вперед не тільки в здобуванні нових знань, але і в удосконаленні пізнавальних умінь, в оволодінні методами наукового дослідження: спостереженням, експериментом, методом розумового моделювання, побудови гіпотез і т.д.

Спостереження і експеримент являються важливими методами дослідження у фізиці. [2.-с.45-51]

Розглянемо окремі **прийоми** управління самостійною роботою школярів.

Більшість учнів шкіл м. Кривого Рогу ведуть спостереження і дослідження на дачних ділянках і городах, що виділяються підприємствами міста. Цей процес здійснюється в основному систематично, причому в різних формах. Зокрема, організовуються спостереження і дослідницькі роботи учнів, що виявляють вплив різних фізичних факторів на ріст сільськогосподарських культур. Так, при вивченні початкових зведень про будову речовини, а також тиску рідин і газів семикласники ведуть спостереження за температурою ґрунту, атмосферним тиском і довжиною стебла експериментальних рослин, заносять результати в таблицю, аналіз даних якої дозволяє їм в подальшому одержати уявлення про те, чи впливають фізичні величини (температура і атмосферний тиск) на ріст рослин, і якщо впливають, то як. Засвоївши, що таке теплопровідність ґрунту на схожість насіння (наприклад гарбузів). Після вивчення фотометрії учні проводять на позакласних заняттях експеримент, що показує значення світлового режиму для розвитку рослин (пшениці, жита і ін.). Подібного роду спостереження і експерименти школярі виконують із других тем курсу.

2.2. *Форми та прийоми позаурочної самостійної роботи.*

Досвід проведення позакласної роботи з фізики показує, що вона важлива не тільки для учнів з розвитку самостійності та інтересу до знань, але і для учителя: вона допомагає йому краще узнати своїх вихованців, формує його організаторські здібності, примушує бути в курсі досягнень науки і техніки, творчо працювати над собою, удосконалюючи форми та прийоми роботи з школярами. Розглянемо окремі **форми** позаурочної роботи з фізики, які апробувались у сш №№ 27, 37, 42, 45, 48, 55, 78, 105 м. Кривого Рогу.

Рольова гра “Фізика у вибраній мною справі”. Мета гри - дати можливість діяти в уявно створеній екстремальній ситуації вибрати роботу до душі, проявити кмітливість в її виконанні, пояснити з точки зору фізики основи своєї діяльності, показати, як часто вибір справи залежить від потреб суспільства.

Організація гри. Ведучий розсаджує учнів і говорить: “Уявіть собі, що ми на кораблі і здійснюємо кругосвітню подорож. Попали в шторм. Корабель розбився, ударившись об рифи, і потонув недалеко від острова. Ми всі врятувались: були викинуті хвилею на берег. Коли прийшли в себе і обдивилися, то побачили вдалині джунглі, із яких вискочили туземці, але тут же зникли, а навкруги, наскільки бачило око, був океан. Наше завдання: вижити в даній ситуації і при цьому залишитися цивілізованими людьми. Ваші дії? Слухаю пропозиції”. Ось деякі з них: налагодити контакт з туземцями і попросити перевезти пасажирів на материк; добути їжу; полікувати тих, хто захворів чи травмувався; почати будівництво житла; розвести та підтримати вогнище тощо.

Група, що займається приготуванням їжі розповіла про те, що поки немає посуду, воду можна скип’ятити у паперових каструльках, так як вона встановила, що рулон паперу викинуло на берег; доводить, що це можливо, посилаючись на відомий досвід. Чай пропонує зварити із трав; пояснює чому буде відчуватись запах чаю (дифузія, конвекція). Пропонує видавити сік із фруктів і пояснює, який принцип можна покласти в основу цього. Рекомендує розколоти горіхи, обґрунтовуючи цей процес деформацією шкаралупи. Потім має наміри зробити з

необпаленої глини глечик і стверджує, що в ньому буде зберігатися прохолодна вода.

“Медики” говорять про лікування теплом за допомогою шкір тварин, про запобігання від сонячного перегріву вдень, про випаровування тілом вологи, про небезпечність ходити босоніж по гострих каміннях через їх великий тиск на підошву і т. д.

Подібним чином виступають всі групи, доводячи життєздатність своїх проєктів за допомогою знань з фізики.

Далі приділимо увагу **прийомам** позаурочної самостійної роботи. Розкриємо сутність деяких із них .

а) **Бесіда при прогулянці “Фізика на морі”**. Людина, будучи дитиною, володіє дивовижною властивістю спостерігати і дивуватися, без кінця запитувати “Чому?”, тим самим реалізуючи своє постійне прагнення пізнавати оточуючий світ. Щоб бачити, потрібно виробити вміння спостерігати,

осмислювати сприймаюче, і це дається тільки шляхом систематичних тренувань. Мета цього прийому - в ході бесіди учителя з учнями під час відпочинку на морі, наприклад при прогулянці, допомогти дітям зрозуміти деякі явища, що відбуваються. Розкриємо фрагмент.

Наприклад, прогулюючись по берегу моря, учні помітили, що коли вони наступають на мокрий пісок, пісок світлішає, стає сухішим. Але як тільки нога прибрана, залишений слід заповнюється водою. Попросили учителя пояснити це незрозуміле явище.

Учитель. Уявімо собі однакові кульки, вкладені на площині так, щоб вони дотикались одна до одної. У лунки між кульками першого шару покладемо кульки другого шару; кожний буде дотикатися трьох нижніх і шести “сусідів” свого шару; одержане розташування називається щільною упаковкою кульок. Якщо на цю систему подіяти силою, яка порушує “щільну упаковку”, то система змінює свою форму. Тепер повернемося до тиску на березі. Він теж “щільно упакований”. При тиску ноги сукупність оточуючих її піщинок деформується так, що і вода із верхніх шарів входить вглибину і в сторони, заповнюючи проміжки між піщинками; поверхня ніби висихає. Коли ногу убирають, витіснена вода заповнює залишений слід.

б) Твір “Фізика і моя майбутня професія”. З метою профорієнтації, пропонується учням написати твір на тему “Фізика і моя майбутня професія”. Діти з бажанням виконують завдання: одним воно допомагає визначити свій майбутній шлях, другим дає можливість показати, що уже зараз вони мають улюблену справу, захоплені нею і багато знають про професію, якій мають намір присвятити своє життя.

Висновки. Дослідження показало, що самостійна робота школярів у позаурочний час дає високі результати в засвоєнні фізичних знань при тій умові, коли постійно, в системі задовольняються і стимулюються прагнення учня самому “відкривати” нове та створювати власні судження на основі постійно оновлюючих тенденцій, шляхів, умов, принципів, етапів, факторів і прийомів роботи учителя з вихованцями. Педагогічне управління цим процесом має більш ефективний сенс тоді, коли відводиться чільне місце інтегративній єдності досягнень фізики, методики її викладання і психолого-педагогічній науці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний. - М.: Изд-во МГУ, 1975.-278 с.
2. Усова А. В., Бобров А. А. Формирование у учащихся учебных умений. - М.: Знание, 1987. - №7.-83 с.