

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ПОЗАУРОЧНОЇ РОБОТИ З ФІЗИКИ

Декарчук М.В., Мартинюк М.Т.

Уманський державний педагогічний університет імен Павла Тичини, UA

Позакласна робота, як зауважувалось вище є однією із складових запропонованої нами методичної системи формування продуктивного мислення учнів при вивченні фізики. Вона дозволяє розвинути особисті якості: самостійність, наполегливість, творчість, спонукає до розширення і поглиблення отриманих знань, розвитку і закріпленню інтересу до фізики, як науки.

Позакласна робота з фізики приносить дозволяє розвинути в учнів організаторські здібності і слугує додатковим часом для вивчення навчального матеріалу, це неможливо без роботи над собою, а саме формуванню відповідного стилю мислення. Неможна не згадати таке завдання позакласної роботи як розвиток політехнізму, що приносить велику користь для застосування отриманих знань учнями на практиці. Практична реалізація цього завдання може бути здійснення під час гурткової роботи, а саме проведення занять з ремонту лабораторних приладів, електромонтажних і радіомонтажних робіт, виготовлення саморобних приладів для демонстрації фізичних явищ та багато іншого.

Форми проведення позакласної роботи з фізики:

- конференції;
- вечори;
- конкурси;
- ігри, турніри, інтелект-шоу;
- виставки;
- декади (тижні);
- наукове товариство;
- гурток;
- та інші.

Вимоги які висувуються при підготовці і проведенні позакласної роботи з фізики:

1. *Готовність вчителя.* Для з'ясування виконання умов при підготовці і проведенні позакласної роботи вчителя-практиками нами проведено анкетування вчителів (25 респондентів), за результатами якого можна зробити наступний висновок, що при широкому висвітленні на сьогодні розроблених методик і форм проведення позакласної роботи вчителі приділяють їй неналежну увагу в своїй практиці (Додаток). Не всі вчителі можуть на достатньому рівні організувати роботу фізичного гуртка, провести фізичний вечір і таке інше. Якщо позакласна робота з фізики і проводиться, то на формальному рівні. У більшості відповідей респондентів говорилось про те що досить низький інтерес учнів до проведення такої роботи. То в такому випадку ми можемо зауважити, що вчитель допустив наступні помилки: невдало вибрано тематику заходу; форму проведення; при розподілі завдань не вірно враховуються здібності учнів; невідповідність навчального матеріалу з предмету, що вивчається з позакласною роботою. Ці всі фактори і приводять до згасання інтересу учнів до ігнорування учнів позакласних занять.

2. *Обладнання кабінету фізики.* Постійний розвиток науки, техніки, технологій вимагає від вчителя фізики розширення тематики позакласних занять і відповідно оновлення обладнання кабінету. Сьогодні можна спостерігати наступну річ, що при організації позакласної роботи вчителів припускаються помилки вони або зациклюються на ремонті і виготовленні обладнання для фізичного експерименту або теоретичних

дослідженнях. І це невірно, тому, що теорії без практики не може існувати. Прикладом цього можуть бути заняття фізичних гуртків на яких учні не можуть реалізувати поставлені перед ними практичні завдання, тому що не підготовлені теоретично, і навпаки не можуть підвести свої теоретичні знання до практичних умінь.

Отже, можна зробити наступний висновок, що при правильному підході до організації позакласної роботи вчитель, може поповнити фізичний кабінет, при мінімальних затратах, саморобним лабораторним обладнанням і при цьому формувати продуктивну діяльність учнів.

3. *Планування позакласної роботи.* На даному етапі позакласної роботи є раціональне використання часу вчителя і учня. Правильний підхід до планування, що дозволить не перевантажити учнів потрібно роботи заздалегідь на весь навчальний рік. Найкраще коли при плануванні позакласної роботи вчитель виділить час і день, коли повністю буде проводитись лише цей вид діяльності. Ні в кому разі неможна його замінити іншими видами роботи. При плануванні краще притримуватись принципу: не кількістю, а якістю підготовки.

Розглянемо нижче методику формування продуктивного мислення учнів під час проведення позакласних заходів різного типу.

Конференції.

Під час вивчення фізики в загальноосвітній школі учитель ставить за мету не тільки довести до учнів певні знання, вміння і навички, а й розкрити перед ними фізику як науку про найцікавіші і неймовірні явища, показати логічність фізичних теорій і законів та їх практичне застосування в повсякденному житті.

Конференції рекомендується проводити 1-3 рази на навчальний рік після вивчення великих тем або по завершенню навчального року під час проведення декади фізики в школі.

До фізичних конференцій висуваються наступні вимоги [Ланіна, с.7]:

1. Для підвищення інтересу учнів потрібно всі доповіді під час конференції ілюструвати, супроводжувати їх демонстраціями дослідів і експериментів, або їх комп'ютерними моделями, фрагментами відеофільмів, мультимедійним супроводом.
2. Необхідно якомога більше урізноманітнювати методи роботи учасників конференції, щоб це не був монолог декількох учнів. Найкраще надати конференції форму диспуту, симпозіуму із залученням слухачів до активної роботи під час конференції.
3. Ведучі таких заходів повинні бути підготовленими, їх супровід емоційним, образним.
4. Під час проведення конференції вчителю потрібно здійснювати постійний контроль на всіх етапах проведення конференції, особливу увагу слід звернути на підсумки проведеної роботи.

Фізична конференція являється таким видом позакласної роботи, під час якої є можливість формувати продуктивне мислення учнів. Це реалізовується під час підготовчої роботи, учню дається завдання і рекомендується план його виконання, в подальшому він здійснює самостійний підбір матеріалу, його обробку і результати обговорює з вчителем. На етапі реалізації, тобто під час проведення конференції учень повинен зацікавити учасників конференції і проявити свої здібності. Під час підведення підсумків вчитель повинен проаналізувати рівень готовності учня, його вміння підтримувати дискусію з теми конференції, слід оцінити активність і винахідливість.

Існують різні форми проведення конференції. Вони можуть проводитись як в традиційній формі у вигляді доповіді учнів членів проблемної групи. Так і у нетрадиційній формі: симпозіуму, диспуту або у вигляді дидактичної гри. Цей вид конференцій дає велику можливість вільного обміну думками, брати участь в обговоренні,

набувати навичок уважно слухати товаришів, робити висновки, збирати наукові результати із запропонованої теми.

Наведемо нижче приклад реалізації вище викладених умов.

Урок-конференція

Тема: Електромагнітні явища (історія досліджень і використання)

Мета: познайомити учнів з електромагнітними явищами, закріпити знання з даної теми; розвивати вміння самостійно відшукувати потрібну інформацію, формувати самостійність і спостережливість учнів; розвивати продуктивне мислення, інтерес до вивчення фізики.

Місце проведення: кабінет фізики.

Учасники конференції: вчителі природничих дисциплін і математики школи, учні 7-9 класів, члени фізичного гуртка

План проведення:

1. Ознайомлення учнів з темою і метою конференції.
2. Вступне слово вчителя.
3. Доповіді учасників конференції.
4. Обговорення і підведення підсумків.

Хід конференції

Вступне слово вчителя

У 1820 році датський фізик Г.Х.Ерстед в Копенгагенському університеті читав лекції з електрики і магнетизму, під час яких спробував установити зв'язок між електричними і магнітними явищами. Для цього він розмістив магнітну стрілку біля провідника, по якому протікав електричний струм і в результаті виявив дію електричного струму на магнітну стрілку: коли провідник зі струмом був паралельний до стрілки, то вона відхилялася в один бік (мал. 1), а коли напрямок струму змінювали, магнітна стрілка відхилялась в протилежний бік.

У досліді Ерстеда провідник зі струмом взаємодіє з магнітною стрілкою, що свідчить про існування навколо провідника зі струмом, як і навколо магнітної стрілки, магнітного поля.

Магнітне поле існує навколо будь-якого провідника зі струмом, навколо будь-якої зарядженої частинки або тіла. Електричний струм і магнітне поле невіддільні одне від одного.

На основі узагальнення відкритих явищ – дії струму на магнітну стрілку, намагнічення струмом, дії магніту на струм – можна дійти висновку: магнітне поле існує навколо будь-якого провідника з струмом, тобто навколо рухомих електричних зарядів

Доповіді учнів.

Електромагнітні явища та їх застосування

Провідник зі струмом має магнітне поле, тобто вже є електромагнітом. Але магнітне поле такого магніту досить слабе. Посилити поле можна, якщо зробити кільце з багатьох витків зі струмом або ж намотати значну кількість на котушку із ізолятора. Така котушка зі струмом уже досить помітно притягує залізні предмети чи взаємодіє з постійними магнітами.

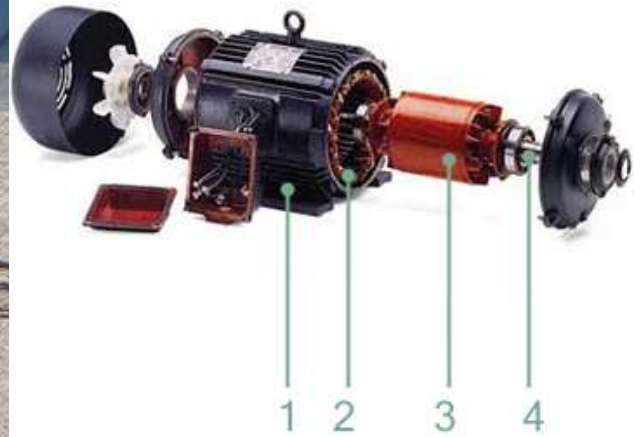
Якщо таку котушку підвісити на тонких і гнучких провідниках, то вона у магнітному полі Землі встановлюється так, що її вісь показує напрям з півночі на південь, як магнітна

стрілка компаса, отже котушка зі струмом, як постійний магніт, має два полюси – північний і південний.

Котушка зі струмом може і не мати магнітного поля. Якщо провідник, з якого намотують котушку, перетягнути навпіл, то при проходженні струму по ньому магнітні поля обох половин провідника компенсують одне одного і сумарного поля не буде. Намотана з такого перетягнутого провідника котушка також не матиме магнітного поля, магнітне поле котушки зі струмом тим сильніше, чим більша сила струму в витках і чим більша кількість витків припадає на одиницю довжини котушки. Дія магнітного поля котушки зі струмом різко збільшується у разі внесення в неї залізного стержня. Котушку уміщеним у неї залізним сердечником називають електромагнітним.

В електромагнітах магнітні властивості виникають лише під час проходження струму в обмотці. Коли ж струм вимкнута, то й магнітні властивості зникнуть, що доцільно при практичному використанні електромагнітів. Електромагніти застосовуються в електродвигунах і генераторах струму, телефонах і телеграфних апаратах, підіймальних кранах і різноманітних автоматичних пристроях. Важливим є застосування електромагнітів у електромагнітних реле – пристроях, що автоматично чи напівавтоматично керують тим чи іншим електричними колами.





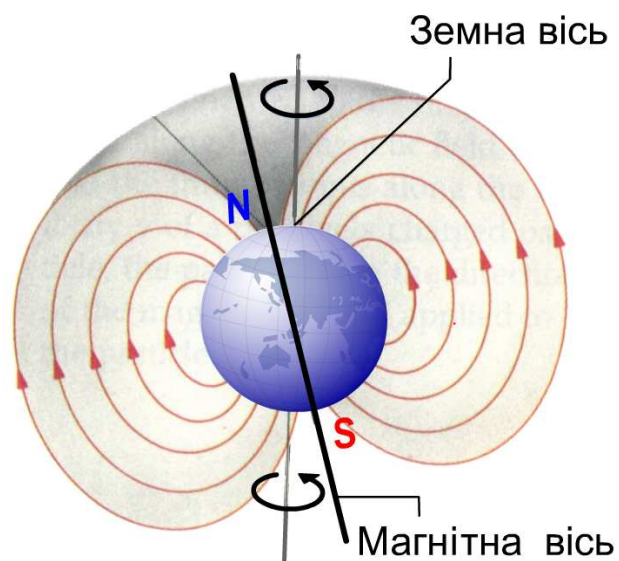
Магнітне поле Землі

Ще з давнини відомо, що магнітна стрілка, яка вільно обертається навколо вертикальної осі, завжди встановлюється в даному місці Землі, в певному напрямку, цей факт пояснюється тим, що навколо Землі існує магнітне поле і магнітна стрілка встановлюється вздовж його магнітних ліній.

Лінії, уздовж яких у магнітному полі розміщуються осі маленьких магнітних стрілок, називають магнітними лініями магнітного поля.

На цьому й ґрунтується застосування компаса, що являє собою магнітну стрілку, яка вільно обертається на осі.

Спостереження показують, що, наближаючись до Північного географічного полюса Землі, магнітні лінії магнітного поля під дедалі більшим кутом нахилиються до горизонту і близько 75° північної широти і 99° західної довготи стають вертикальними, входячи в Землю. Тут тепер лежить Південний магнітний полюс Землі, віддалений Північного географічного полюса приблизно на 2100 км. Північний магнітний полюс Землі лежить поблизу Південного географічного полюса Землі. Тут магнітні лінії магнітного поля Землі виходять із Землі виходять із Землі.



Обговорювання повідомлень та підбиття підсумків

КВК на тему: «Електричні явища навколо нас»

Учень 1. Доброго вечора, друзі! Ми вітаємо вас на нашому вечорі, де ви зможете пізнати щось нове, завдяки нашим веселим, винахідливим, кмітливим ерудитам, які люблять фізичну науку. Привітаємо наші команди: це команда, 8-А класу «Енергія» і 8-Б класу «Провідник».

Учень 2. Сьогодні гратимуть учні, які гарно вивчають фізику. І змагатимуться вони до останнього. Хай переможе найсильніший. Шановні вболівальники, будьте активними, адже кожна ваша правильна відповідь – це шанс на перемогу команди, за яку ви сьогодні вболіваєте.

Але ж хіба можна грати без журі? Привітаємо наше журі!

Учень 1. Розпочнемо наш чудовий КВК «Електричні явища навколо нас».

Перший конкурс «Юний ерудит» - фізична вікторина. Запитання отримують одночасно обидві команди. Хто швидше й правильно відповість, отримає один бал. Якщо відповідь команд не вірна, то можуть брати участь уболівальники, які можуть заробити для команди 1 бал.

Запитання:

1. Як перекладається з грецької мови слово «янтар»?(*електрон*)
2. Які вчені першими виявили способи отримання електричного струму?(*Алессандро Вольт, Андре Ампер, Майкл Фарадей*)
3. Що відбувається з тілами, що мають заряди одного роду? (відштовхуються)
4. За допомогою якого приладу можна визначити чи передано тілу електричний заряд?(за допомогою електроскопа)
5. Я називаються тіла, виготовлені з діелектриків? (ізоляторами)
6. Сила, з якою електричне поле діє на внесений у нього електричний заряд називається...?(електричний)
7. Який відомий французький фізик, військовий інженер винайшов прилад, за допомогою якого встановив закони електричної та магнітної взаємодії?(Ш.О. Кулон)
8. Чи має електричний заряд границю поділу?(так)
9. Хто відкрив діелектрики та напівпровідники?(Й.А.Федорович)
10. Що знаходиться у центрі атома?(ядро)
11. Латинське значення слова «акумулятор»? (нагромадження)
12. Яку швидкість мають на увазі, коли говорять про швидкість поширення електричного струму в провіднику?(про близьку швидкості світла)

Учень 2. Отже, наша вікторина закінчена. Журі просимо підвести підсумки, а команди просимо підготуватися до другого конкурсу, який називається «Найкмітливіший».

Капітани команд обирають трьох найкмітливіших учасників команд, котрі працюватимуть за індивідуальними завданнями, зміст яких записано на картках. Відповідь необхідно давати у письмовій формі на окремих аркушах паперу, вказавши номер картки і прізвище.

На виконання цього завдання відводиться до 5хвилин.

Зміст завдання

Картка№1

Чому, якщо постійний штабовий магніт покласти на шар залізних ошурок, майже всі вони зберуться на його кінцях?

Відповідь: Тому, що найсильніша магнітна дія постійних магнітів виявляється на їхніх кінцях(полюсах), яких є два: північний і південний.

Картка №2

Чому магніти взаємодіють?

Відповідь: Тому що навколо них є магнітні поля: поле одного магніту діє на інший магніт, і навпаки.

Картка №3

Яку роль відіграє реостат в електричному колі?

Відповідь: Він змінює силу струму в колі.

Картка №4

Чому ударами молотка по постійному магніті його можна зовсім розмагнітити?

Відповідь: Тому що удари молотка порушують строгий порядок розміщення елементарних «магнітиків» у середині речовини.

Картка №5

Як вмикають амперметр у коло?

Відповідь: Послідовно з тим приладом, силу струму в якому вимірюють.

Картка №6 (Дану відповідь можна розповісти усно)

Чому при ураженні блискавкою листяні дерева ламаються упоперек, а хвойні – уздовж стовбура?

Відповідь: У листяних дерев середина ствола має менший опір, ніж кора. Блискавка створює великий електричний струм, сік закипає – пара всередині розриває стовбур – дерево зламане, а у хвойних дерев опір середини більший і струм проходить поверх кори – слід уздовж дерева.

Учень 1. Не забувайте: хто багато знає, той більше забуває, але хто більше забуває, той менше знає; хто менше знає, то менше забуває, хто менше забуває, той більше знає. Так для чого є навчатися?

А хоча б для того, щоб знати що таке провідник!

А провідник – солідарний перспективний ерудований колектив темпераментних учнів.

Учень 2. І конкурс мислителів, який називається розминка. Приймають участь усі члени команди. Учасникам команд ставляться запитання, на які треба відразу відповісти. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів за цей конкурс 6 балів.

Учень 1. Запитання команді «Енергія»

1. Що є мірою взаємодії тіл?
2. Що таке жорсткість тіла, що вона характеризує?
3. Чи є матеріальною точкою поїзд, що стоїть на платформі вокзалу?
4. У яких одиницях вимірюється сила?
5. Що сильніше притягує: Місяць Землю чи Земля Місяця?
6. Які види тертя ви знаєте?

Учень 2. Запитання команді «Провідник»

1. Що є мірою інертності тіл?
2. Як називається прискорення при рівномірному русі тіла по колу?
3. Хто автор основних законів динаміки?
4. У яких тілах виникає сила пружності?
5. У яких одиницях вимірюється роботи.
6. Які сили діють на книжку, що лежить на столі?

Учень 2. А поки наше журі підбиває підсумки нашого вечора, оголошуємо паузу:

«Частушки»

В школі фізика в нас йде

Науковим темпом

І бажаєм щоб вона

Не стала цементом.

Апарати в класі є

Всього що не хочеш

*Але прилад мус принести
Хоч ти чи не хочеш.
На уроках ми вивчали
Як було і буде,
Як закони відкривали
Всі ті вчені люди.
Ми учили закон Ома
Для ділянки кола
У якому Ом твердить:
«Сидіть, учнів, дома».*

Учень 1. Отже, змагання команд закінчилися. І «Енергія», і «Провідник» показали себе кмітливими, розумними і спритними. Але перемагає завжди одна команда. Зараз ми дізнаємося від журі, хто це!

(Виступ журі)

Фізичні вечори

Проведення вечорів рекомендується після вивчення великого розділу наприклад: «Світлові явища», «Електричні явища» і т.д. Програма вечора повинна чітко і визначати обов'язки всіх учнів учасників вечора. Кількість учнів організаційної групи не повинна перевищувати 10-15 осіб. Після визначення плану вечора організаційною групою підбирається матеріал для виступів. В програму фізичного вечора обов'язково потрібно включити цікаві досліди, фокуси, атракціони, художні твори (уривок п'єси, вірші, пісні). При цьому можна довірити учням самостійно розробити план фізичного вечора.

Досвід проведення комплексних фізичних вечорів показує, що інтерес в учнів викликають фізичні вечори тематика яких пов'язана з вивченням широкого кола питань навчального матеріалу в даному класі. У підготовці до такого вечора охоплюються велика кількість учнів, зосереджується їх увага на одній справі. Тематика вечорів різноманітна наприклад, це «Фізика навколо нас» (для учнів 7-8 класів), «Електричний струм в природі» (8-9 клас) та інші. У підготовці такого вечора охоплюються завданням, що дозволить розширити кругозір учнів, та буде спонукати учнів до самостійної роботи з додатковою літературою (науковою, технічною), підготовкою і проведення демонстраційних експериментів. Інтерес викликають ювілейні вечори, що присвячені ювілейним датам народження відомих вчених або річниці відкриття фізичних теорій, законів і явищ. Неможна не звертати увагу і на вечори між предметної тематики це дозволить до підготовки під єднати вчителів інших предметів прикладом можуть бути вечори наступної тематики «Фізика і спорт», «Фізика-лірики», «Природні джерела електричного струму» та інші.

Наведемо зміст вечорів, що були апробовані нами при реалізації методичної системи формування продуктивного мислення.

Фізичний вечір «Фізика-гумористи»

Ведучий 1. Доброго вечора, дорогі наші друзі! Давайте привітаємо сьогодні веселих, винахідливих, кмітливих, ерудитів, котрі люблять таку науку як фізика. Зустрічаємо! Команда 8-А класу «Енергія» та команду 8-Б класу «Провідник».

Ведучий 2. Сьогодні гратимуть люди, цікаві, веселі і мужні, які люблять фізику. І змагатимуться вони до останнього. Хай переможе найсильніша.

Ведучий 1. Ми хочемо щоб в усіх був гарний настрій, для цього розповімо Вам декілька цікавих історій із життя наших вчених-винахідників.

Ведучий 2. Славний англійський фізик Резерфорд зайшов якимось увечері в одну із своїх аудиторій і побачив співробітника, що сидів над приладами.

- Що ви робите так пізно? - питає Резерфорд.

- Працюю, - почув відповідь.
 - А що ви робите вдень?
 - Звичайно, працюю, - відповів той, чекаючи, що вчений його похвалить.
- Але Резерфорд розсердився й запитав:

- Слухайте, скажіть мені, а коли ж ви думаєте?

Ведучий 1. Ейнштейна одного разу запитали, як, на його думку, з'являються винаходи, що перетворюють світ.

- Дуже просто, - відповів він. - Всі знають, що зробити це неможливо. Серед них трапляється один дивак, котрий цього не знає. Він і робить винахід.

Ведучий 2. Дружину Ейнштейна запитали, чи розуміє вона теорію відносності Ейнштейна. Трохи подумавши, вона відповіла:

- Ні, я не розумію її. Але для мене важливіше те, що я розумію самого Ейнштейна.

Ведучий 1. Якось у Берліні, увійшовши в трамвай, Ейнштейн за звичкою заглибився у книжку. Далі, не дивлячись на кондуктора, витяг з кишені заздалегідь відрховані на квиток гроші.

- Тут не вистачає, - мовив кондуктор.

- Не може бути, - відповів учений, не підводячи од книжки очей.

- А я вам кажу - не вистачає. Ейнштейн ще раз хитнув головою, що, мовляв, такого не може бути.

Кондуктор обурився:

- Тоді рахуйте, ось - п'ятнадцять пфенігів. Отже, не вистачає ще п'ять.

Ейнштейн помацав рукою в кишені і справді знайшов потрібну монету. Йому стало незручно за себе, але кондуктор, посміхаючись, сказав:

- Нічого, дідусю, просто треба повчитись арифметики.

Ведучий 2. Якось кореспонденти запитали Ейнштейна:

- Що являє собою заков відносності? Мабуть, ви його вигадали? Ану розкажіть! Це повинно бути дуже цікаво

Учений пояснив:

- Коли ви держите гарну дівчину на своїх колінах цілу годину, - сказав Ейнштейн, - то вам здається, що це тільки одна хвилина. Коли ж ви посидите на гарячій печі одну хвилину, то вам це буде видаватися цілою годиною. Це і є відносність.

- Дивіться, як усе просто! - дивувалися кореспонденти. - А казали люди, що це дуже складна річ.

Ведучий 1. Американська журналістка місіс Томсон брала інтерв'ю в Ейнштейна.

- Яка, на вашу думку, різниця між часом і вічністю? - запитала вона.

- Дитино, - добродушно відповів Ейнштейн, - якби в мене був час, щоб пояснити вам цю різницю, то минула б вічність, перш ніж ви б її зрозуміли.

«Посидинок фізиків»

Ведучий 2. Для участі в цьому конкурсі запрошуємо наші команди «Енергія» та «Провідник».

Ведучий 1. Розминка! Перша перемога дістається тій команді, котра рішить задачку. Завдання оцінюється в 5 балів.

Знайдіть струм I в колі, зображеному на рисунку 1.

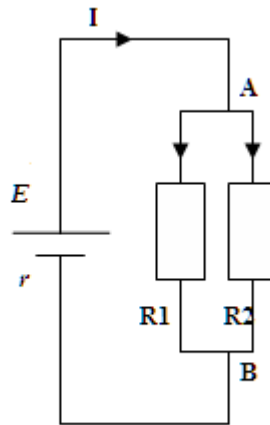


Рис. 1

Ведучий 2. Наступне – перевірка знань з фізики.

Завдання для команд (кожна свій варіант)

Оцінюється в 10 балів.

Варіант 1. Виміряйте діаметр і площу поперечного перерізу дроту. Яка маса відрізаного шматка дроту?

Варіант 2. Яку кількість теплоти необхідно надати шматку мідного дроту, щоб нагріти його до температури плавлення? Скільки теплоти необхідно надати шматку мідного дроту для повного його розплавлення?

Обладнання: мідний провідник; моток алюмінієвого провідника; лінійка з міліметровими поділками; «круглий олівець» — олівець, поперечним перерізом якого є круг; нитки.

Запитання для вболівальників (можуть віддавати свої бали командам)

1. Чому англійський фізик Фарадей узявся перетворити магнетизм в електрику?*(Тому що він був глибоко впевнений у єдиній природі електричних і магнітних явищ).*
2. Чому відкрите Фарадеєм явище електромагнітної індукції стало революційним відкриттям у фізиці і техніці?*(Тому що принцип дії генераторів усіх електростанцій світу, які перетворюють механічну енергію в енергію електричного струму, ґрунтується на явищі електромагнітної індукції).*
3. Чому котушка(контур) притягується до магніту чи відштовхується від нього?*(Тому що котушка з індукційним струмом, який виникає в ній, являє собою магніт з двома полюсами).*
4. Чому котушка індуктивності й конденсатор мають деяку подібність?*(Тому що обидва пристрої виступають як «резервуари» енергії, зосередженої в їхніх полях(магнітному й електричному відповідно).*
5. Як за допомогою магніту підняти алюмінієву посудину? Пояснити свої дії.*(Один із можливих варіантів: поставити посудину на цвяхи і піднести магніт до дна посудини зсередини).*

Ведучий 1. Журі оцінюють пройдені конкурси.

Ведучий 2. Конкурс «Відповідь». Команди ставлять одна одній запитання (по 2 запитання від команди).

Ведучий 1. Журі оцінює конкурс «Відповідь».

Ведучий 2. Наш вечір добігає кінця. Дякуємо нашим командам за хороший виступ. До зустрічі!

Конкурси, ігри турніри та інтелект-шоу. На сьогоднішній день існує велика різноманітність форм проведення фізичних конкурсів, ігор, інтелект-шоу наприклад, фізичний конкурс веселих і кмітливих, конкурси юних фізиків, брейн-ринг, фізичні вікторини, LG-еврика та інші. Такий вид позаурочної роботи дуже популярний серед учнів 7-9 класів і зацікавлюють учнів до участі в них. Учасники конкурсу несуть певне розумове навантаження. Вони повинні добре орієнтуватись у навчальному матеріалі з фізики, розв'язок поставлених завдань вимагають певне пізнавальне навантаження і відповідно продуктивний стиль мислення.

Підготовка до конкурсу організаторам слід чітко визначити програму проведення конкурсу, умови його проведення, шкалу оцінювання завдань, етапи конкурсу, що повинні обов'язково мати назву, і відповідати віковим особливостям учнів.

Наведемо приклад конкурсу з відповідними традиційними етапами.

Фізичні виставки. Цей вид позаурочної роботи відноситься до форм, що практикуються сьогодні досить рідко. Разом з тим, виставки охоплюють велику кількість учнів, розглядається велика кількість питань. При допомозі виставок можна систематизувати раніше вивчений матеріал. Фізичні виставки можна поділити на дві основні групи це: виставки присвячені окремим темам; виставки, що охоплюють декілька розділів. Тематика цих заходів може бути наступна: «Фізика в побуті», «Самоделкіни», «Сучасні досягнення фізичної науки» та інші.

Для організації виставки потрібно дотримуватись наступних правил:

- план розташування виставки;
- розробка маршрутів;
- підбір експонатів;
- обрання адміністрації виставки;
- відповідального сектору господарської частини;
- підготовка бюро екскурсоводів;
- адміністрації залу.

Чітко організована виставка може працювати від одного дня до декількох тижнів і охопити учнів не тільки однієї школи, а й шкіл найближчих мікрорайонів міста. При підготовці екскурсоводів вчителю-організатору виставки потрібно звернути увагу на відповідність віковим категоріям учнів. До відвідування виставки можна запрошувати молодших класів в яких фізика ще не викладається, для того щоб розвинути інтерес в майбутньому до вивчення фізики.

Тижні фізики (декади). Заходи, що проводиться під час тижня фізики повинні бути логічним продовженням один одним. План проведення заходів повинен відповідати віковій категорій учнів і пропагувати фізичні знання серед учнів і виявляти найбільш здібних. Прикладом, може бути наступний порядок проведення:

Тиждень фізики присвячений «Дню космонавтики»

1 день – випуск радіогазети, з оголошенням плану проведення тижня фізики, яка повинна охоплювати актуальні питання, з інформацією щодо історії розвитку космонавтики в світі;

2 день – проведення I туру предметної олімпіади;

3 день – конкурс рефератів, кросвордів і ребусів або наукових проектів;

4 день – конкурс стіновок;

5 день – виставка саморобних приладів, підведення підсумків і нагородження переможців і активних учасників.

Фізичні товариства. На сьогодні найпопулярнішими серед вчителів і учнів є фізичні товариства Малої академії наук. Учні поділяють по віковим категоріям і відповідно визначається тематика їхньої роботи. Кількість запропонованих тем досліджень, щоб на кожного члена секції припадало по декілька тем, що дасть можливість учням вибрати тему дослідження за інтересом. Результатами роботи фізичних товариств є конкурс розробок і їх захист на різних етапах, шкільному, міському, регіональному, обласному і всеукраїнському. Даний тип роботи може використаний для розвитку творчих здібностей учнів, їх самопідготовки і самореалізації їх творчих ідей, дає змогу розширювати свої знання, розвивати розум, пам'ять, мислення.