

*Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Навчально-виховний комплекс №12 м. Рівного*

«Особливості організації позаурочної роботи з фізики»

*Підготувала:
вчитель фізики НВК №12
Курилюк Н.В.*

Рівне-2013

ЗМІСТ

Вступ	3
Розділ 1. Поняття позаурочної роботи	5
Розділ 2. Форми позаурочної роботи	6
Розділ 3. Організація індивідуальної, групової та масової позаурочної роботи	7
3.1. Індивідуальна позаурочна робота.....	7
3.2. Групова позаурочна робота.	7
3.2.1. Факультативи.....	7
3.2.2. Фізичні гуртки.....	8
3.2.3. Творчі групи.....	9
3.2.4. Екскурсії.....	9
3.2.5. Семінарські заняття.....	10
3.2.6. Практикум.....	11
3.3. Масова позаурочна робота.....	11
Використана література	14
Додатки	15

ВСТУП

Сучасна фізика – найважливіше джерело знань про навколишній світ, основа науково – технічного прогресу і разом з тим - одна з найважливіших компонентів людської культури.

Значення фізики у шкільній освіті визначається насамперед тим, що вона була і є фундаментом природничої освіти та наукового – технічного прогресу. Предметом її дослідження є загальні закономірності природи в усій її багатогранності.

Перед вчителем фізики стоїть важливе завдання: не лише повідомляти учням певну суму знань, домогтися не стільки запам'ятовування конкретних відомостей, досягти усвідомлення загальних закономірностей, виробити в учнів здатність вводити нові знання в систему раніше засвоєного, сформувати уміння пізнавальної діяльності на рівні їхнього вільного практичного застосування, а, й головне, навчити школярів застосовувати здобуті знання на практиці. А для цього потрібно викликати й посилювати власні корисні мотиви діяльності, актуалізувати пов'язані з ними потреби, урізноманітнювати види та зміни характеру навчальної діяльності учнів, позбавляти постійної дріб'язкової опіки з боку вчителя, пропонувати матеріал, для якого характерна новизна, практична спрямованість, відповідність потребам учнів. Тому у шкільну практику все ширше входять, семінари, навчально-практичні заняття, інтегральні уроки, дидактичні ігри тощо. Всі ці заняття передбачають розширення змісту і зміну характеру навчально-пізнавальної діяльності школярів. Найголовнішою їх ознакою є вихід за межі лише шкільних ситуацій, спроба ввести учнів у сферу, виробничих відносин, сформувати в них не лише основи знань, а й навички соціальної поведінки. З'явилися і спеціальні заняття, присвячені формуванню загальних навчальних умінь, особливо вмінь організації навчальної діяльності, оскільки формування їх на уроках паралельно з вивченням програмового матеріалу не дає бажаних наслідків. Засвоєння таких знань на спеціальних міжпредметних заняттях, з наступним відпрацюванням

практичних дій під час вивчення різних навчальних предметів через систему доцільно дібраних завдань, дає змогу уникнути дублювання в роботі педагогічного колективу та підвищує ефективність роботи. Цьому значною мірою являються основні форми позаурочної роботи з фізики. Мета дослідження полягає в тому, щоб з'ясувати в чому полягають особливості проведення основних форм позаурочної роботи в школі навчального та виховного характеру.

Головна мета роботи вимагає виконання певних завдань:

- 1) дати характеристику основних позаурочних форм навчання, можливостей їх використання;
- 2) з'ясувати особливості використання різних форм позаурочних занять виховного характеру.

Практична значимість даного дослідження полягає в тому, що виникає необхідність переосмислити функції різних форм позаурочних занять щодо освіти, виховання й розвитку школярів, шукати нові види позаурочних форм роботи, розробляти підходи до конструювання раціональної системи занять з метою повнішої реалізації їх педагогічних можливостей.

РОЗДІЛ 1. Поняття позаурочної роботи

Розвиток учнів однієї вікової групи дуже неоднорідний. Не однаковий також інтерес учнів до вивчення фізики. Оскільки є обмеженість часу на уроці, та форми організації навчання не дають можливості врахувати всі індивідуальні особливості учнів. Тому учитель, розв'язує всі завдання поза межами уроку, класу та школи. Вся ця робота є позаурочною. Основною особливістю роботи для вчителя це вільний вибір форм, змісту і методів роботи. Цінним є й те, що він має можливість залучати учнів до активної практичної діяльності. Тому проведення позаурочної роботи дозволяє формувати вміння і навички, творче мислення, підвищення інтересу до даного предмету, розвиток пізнавальних інтересів, здійснювати поглиблене навчання, профорієнтацію учнів, формувати моральні якості. І якщо можливості позаурочної роботи співпадають з завданнями, які стоять перед шкільною фізикою в цілому, то ефективність навчального процесу стає значно вищою.

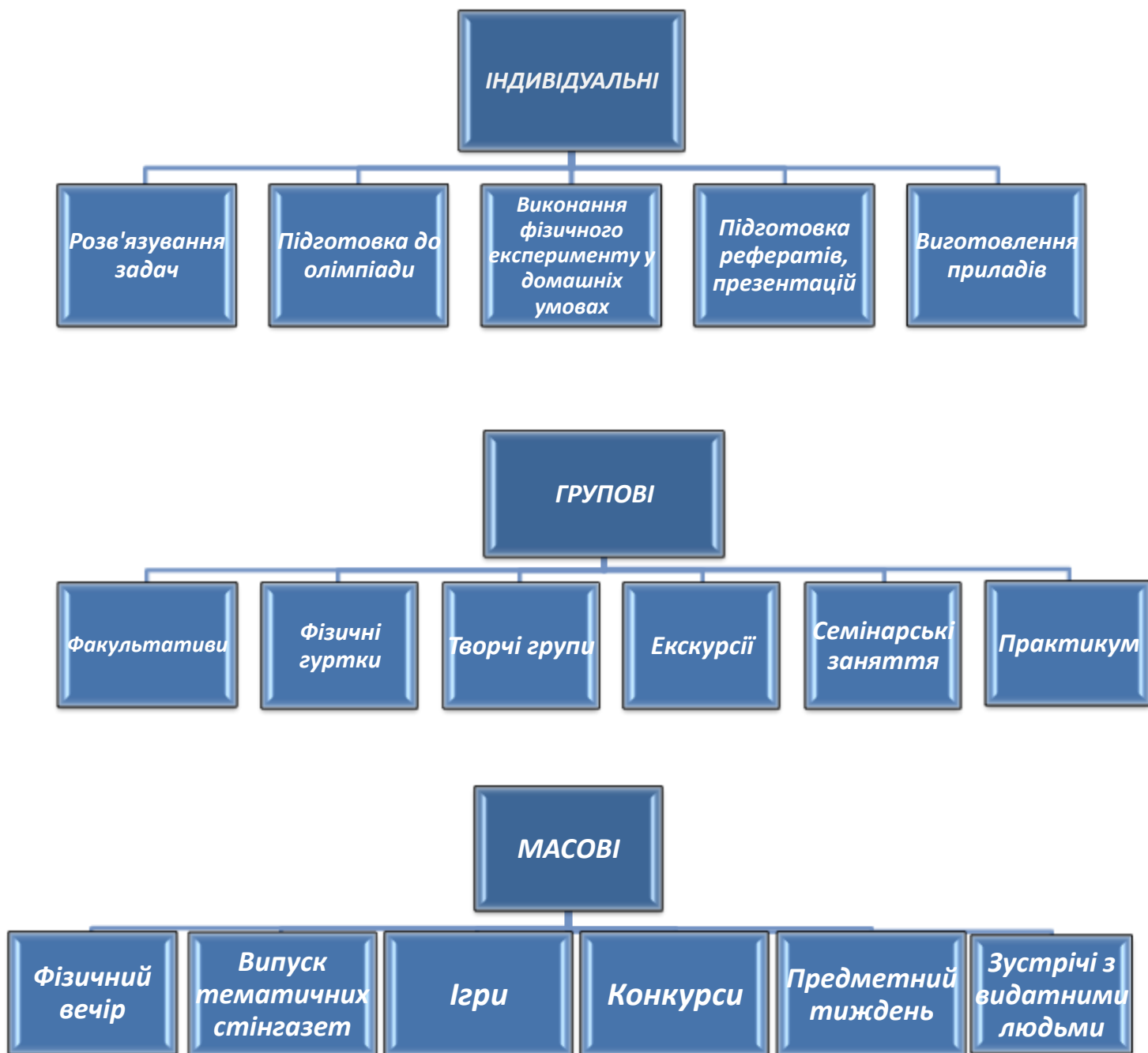
Позаурочна робота будується на розглянутих завданнях виховання, проте має і свої принципи:

1. Добровільний характер участі в ній. Сприяє тому, що учні можуть обирати заняття за інтересами.
2. Розвиток ініціативи і самодіяльності учнів. Розвиток винахідливості та технічної творчості. Під час занять перед учнями слід ставити завдання пошукового характеру: створення нових приладів, удосконалення наявних, тощо.
3. Зв'язок з навчальною роботою. Позаурочна робота повинна бути логічним продовженням навчально-виховної роботи, яка здійснюється на уроках.
4. Використання ігрових форм, цікавість, емоційність. Реалізація цього принципу потребує широкого використання пізнавальних ігор, демонстрування цікавих дослідів та інше.

РОЗДІЛ 2. Форми позаурочної роботи

Різні форми позаурочної роботи. Одна з класифікацій здійснюється за мірою охоплення учнів, а саме:

- індивідуальні;
- групові;
- масові.



РОЗДІЛ 3. Організація індивідуальної, групової та масової позаурочної роботи

3.1. Індивідуальна позаурочна робота

Індивідуальна форма організації роботи учнів передбачає самостійне виконання учнем однакових для всього класу завдань без контакту з іншими учнями, але в єдиному для всіх темпі. До індивідуальної форми відносять різні методи роботи учня, це розв'язування задач, підготовка рефератів, презентацій, виконання фізичного експерименту у домашніх умовах, виготовлення приладів, а також підготовка до олімпіади.

По підготовці до олімпіади проводяться індивідуальні заняття з обдарованими учнями, система роботи з такими учнями має бути органічною сукупністю змісту, методів, форм, прийомів та засобів, які ставлять учня в умови суб'єкта творчої діяльності й забезпечують формування її особистості, як дослідника. Проводячи такі заняття, учні показують свої результати на Всеукраїнських олімпіадах з фізики (додаток 1).

3.2. Групова позаурочна робота

3.2.1. Факультативи.

Серед форм позаурочної роботи особливе місце має групова форма, до якої відносять факультативи. Факультативне навчання підпорядковано меті й завданням шкільної освіти, тому його загальні функції збігаються з функціями обов'язкового навчання, розвивальною, освітньою і виховною метою. Щоб реалізувати першу й третю з цих функцій, факультативні заняття мають більше потенційних можливостей, ніж обов'язкові, що зумовлено передусім їх організаційними особливостями. Передусім зміст факультативів має орієнтуватися на тих учнів, які мають різнобічні інтереси, але ще не визначилися з головним, а отже, повинен охоплювати різноманітність проблем, висвітлювати різні сторони навколишнього світу, показувати учням, чим потрібно цікавитися і що робити, задовольняти принцип науковості. Інформація має бути досить глибокою й вірогідною, відповідати

сучасному науковому розумінню предмета розгляду, а обсяг і зміст знань такими, щоб, з одного боку, відобразити інформацію, достатню для розуміння сутності наукової картини світу, а з іншого — забезпечити доступність навчання, орієнтуватися на зону найближчого розвитку. Водночас зміст факультативного навчання повинен бути систематизованим відповідно до основних сфер довкілля, щоб учням легше було сприймати великий обсяг інформації, систематизувати її.

Виходячи з вікових особливостей учнів, їхнього намагання реалізувати себе в конкретній діяльності, доцільно створити для учнів 7-го класу факультативний курс за програмою «Фізика дивовижного», для 8-х класів - «Методика розв'язування задач з механіки, теплових явищ та оптики» (додаток 2); для 10-х класів факультативні заняття за програмою «Методика розв'язування фізичних задач» з різних розділів фізики; для 11-х класів індивідуально-групові заняття по підготовці до ЗНО. Учні залучають до факультативів на добровільних засадах, відповідно до їхніх бажань, нахилів, інтересів. Відповідно до типу факультативу формують групи, добирають форми і методи роботи. Факультативні заняття проводять за спеціальними програмами, які затверджені Міністерством освіти, науки молоді і спорту України. На відміну від інших організаційних форм навчання, факультативи мають такі особливості: спільність пізнавальних інтересів учнів, їх позитивне ставлення до вивчення матеріалу. У програмі факультативів обов'язково відображено сучасні досягнення в галузі науки і техніки. Тому вони є вагомим доповненням до змісту загальноосвітньої підготовки школярів, сприяють формуванню інтересу до теоретичних знань і практичної діяльності. Ефективність системи навчання значно зростає, якщо знання та вміння, набуті на факультативних заняттях, учні активно використовують на уроках, коли здійснюється взаємозв'язок завдань, змісту і методів навчання.

3.2.2. Фізичні гуртки.

Однією з найскладніших і найпоширеніших групових форм організації позаурочної роботи є фізичні гуртки.

Організації гуртка повинна передувати велика підготовча робота. Суть її полягає в тому, що учнів інформують про майбутній гурток, основні напрями його роботи. Для цього використовуються індивідуальні та групові бесіди з учнями. Великий ефект дає проблемна організація навчальної роботи з фізики, коли на уроці вчитель аналізує ту чи іншу проблему і пропонує знайти її розв'язання на заняттях гуртка.

Фізичні гуртки можуть мати різні спрямування в залежності від підготовки і власних уподобань учителя, який вестиме цей гурток, а також від початкових інтересів і побажань учнів.

Гуртки можуть бути:

- фізико-технічні (моделювання);
- експериментальні (конструювання фізичних приладів, проведення фізичних дослідів і досліджень);
- теоретичні (розв'язування задач).

Робота планується таким чином, щоб теоретичні заняття чергувалися з практичними. Результати роботи висвітлюються на різних виставках, під час проходження предметних фізичних тижнів.

3.2.3. Творчі групи.

У окремих випадках організовуються творчі групи. Вони комплектуються з добре підготовлених учнів, які об'єднуються спільним інтересом в певній галузі фізики. Такі групи є, важливою організаційною формою роботи Малої Академії наук.

3.2.4. Екскурсії.

Відмінність екскурсії від уроку, як форми організації навчання полягає в тому, що вона не може бути жорстко обмежена в часі, і головний її зміст — сприймання учнями предметів і явищ у природній обстановці. Підготовку до екскурсії розпочинають заздалегідь. Виходячи зі змісту навчального предмета, вчитель визначає природні, виробничі екскурсійні об'єкти. Під час екскурсії вчитель використовуючи різні методи розкриває зміст теми екскурсії, активізує пізнавальну діяльність учнів методами бесіди та

спостереженнями, що сприяє цілеспрямованому сприйманню об'єкта вивчення.

Значення екскурсій полягає в тому, що: учні здобувають наочні знання; отримують багатий матеріал для спостережень; сприймають явища в цілісності. Перед екскурсією вчитель проводить бесіду з учнями, під час якої повідомляє їм дату, місце, мету, завдання й маршрут екскурсії, пояснює правила безпеки й поведінки під час екскурсії.

Ефективність екскурсії насамперед залежить від підготовки вчителя. Ця робота здійснюється у такій послідовності:

1. Визначення виду екскурсії.
2. Складання схеми маршруту екскурсії.
3. Визначення освітньої, розвиваючої і виховної цілей даної екскурсії.
4. Розробка методики проведення екскурсії.
5. Підготовка учнів до екскурсії.

За можливості можна здійснити екскурсію в музей космонавтики ім. С.П. Корольова в м. Житомир, або на підприємство ПАТ «РівнеАзот», один з найбільших заводів хімічної промисловості України (додаток 3).

3.2.5. Семінарські заняття.

Семінарські заняття це форма організації пізнавальної діяльності учнів через практичні й лабораторні заняття, в структурі яких є окремі компоненти семінарської роботи. Розрізняють такі види семінарських занять: розгорнута бесіда; доповідь (повідомлення) — обговорення доповідей і творчих робіт, розв'язування задач, диспут. Вчитель наперед визначає тему, мету і завдання семінару, формулює основні та додаткові питання з тем, розподіляє завдання між учнями з урахуванням їх індивідуальних можливостей, проводить групові й індивідуальні консультації. Під час заняття окремі учні виступають з доповідями та повідомленнями, а інші доповнюють їх виступи, ставлять запитання, беруть участь у дискусії. Важлива вимога до учнівських доповідей і повідомлень — наявність невідомого іншим учням матеріалу,

елементів власного дослідження. Учитель спрямовує обговорення доповідей, ставить проблемні запитання, які викликають обмін думками, дискусію.

Досвід переконує, що такий семінар з елементами групової навчальної діяльності корисний за умови ґрунтовного попереднього вивченого розділу даного предмету, поєднання з іншими формами навчальної роботи.

3.2.6. Практикум.

Передбачає самостійне виконання учнями практичних і лабораторних робіт, застосування знань, умінь і навичок. Головна мета практикуму — практичне застосування сформованих раніше вмінь і навичок, узагальнення й систематизація теоретичних знань, засвоєння елементарних методів дослідницької роботи з фізики.

Проводять практикум у такій послідовності: повідомлення теми, мети і завдання; актуалізація опорних знань, навичок і вмінь учнів; мотивування їх навчальної діяльності; ознайомлення учнів з інструкцією; добір необхідного обладнання та матеріалів; виконання роботи під керівництвом учителя; складання учнями звіту, обговорення й теоретична інтерпретація отриманих результатів (додаток 4).

3.3. Масова позаурочна робота

Найбільш поширеними серед масових заходів у позаурочній роботі є позакласні заходи з фізики. Це заняття, що організовуються вчителями для учнів з метою безпосереднього виховного впливу на них. Формами проведення таких занять можуть бути ігри, змагання, конференції, зустрічі з видатними людьми, конкурси, предметні тижні. Для позакласних заходів вчителі підбирають такий матеріал, який підвищує інтерес школярів до представленої їм теми. Зміст і форми організації позакласних занять мають бути завжди цікавими для учнів. Кожна справа, організована вчителем, принесе дітям певне задоволення лише тоді, коли вона врахує потреби самого учня, знаходить відгук у його переживаннях, почуттях, позитивних емоціях роботи. Для реалізації виховної мети заходу існує певна послідовність організації позакласної роботи.

Однією з основних форм проведення позакласних заходів є предметний тиждень. Під час тижня проводяться різні заходи, де задіяні і всі учні з 5-11 класи. Наведу приклади деяких заходів під час тижня фізики:

- виставка тематичних стінгазет;
- виставка малюнків учнів 5-х класів на тему «Мої уявлення про космос»;
- демонстрація тематичних презентацій учнів;
- літературно-музична композиція до «Дня космонавтики»;
- спостереження зоряного неба в телескоп;
- фізичний КВК;
- інтелектуальна гра «Фізичний мільйон»;
- гра «Поле чудес»;
- гра «Щасливий випадок»;
- позакласний захід «Міжпредметні зв'язки фізики з іншими дисциплінами», та інші.

За декілька днів до початку проведення тижня вивішуються, а також у вигляді презентації оголошення про план проведення різних заходів (додаток 5).

Коридори біля кабінетів фізики, учні оформляють тематичними стінгазетами та малюнками (додаток 6). Під час тижня для учнів різних паралель проводяться різні заходи, наприклад для учнів 7-х класів можна проводити гру «Поле чудес», де учні активізують і розвивають творчу активність, логічне мислення, пам'ять, розширюють кругозір знань (додаток 7). Для 8-х класів провести гру «Фізичний мільйон» (додаток 8), або «Фізичний КВК», де учні розвивають спостережливість, кмітливість, логічне мислення, формують інтерес до вивчення фізики на основі зв'язку її з життям, технікою, побутом. Для учнів 9 –х класів «Щасливий випадок», або «Брейн-ринг».

А також вчителі можуть організувати для учнів старших класів зустріч з вченими-фізиками, викладачами ВНЗ та організувати спостереження

зоряного неба в телескоп, де учні отримають незабутні враження від побаченого (додаток 9).

До позаурочних заходів також можна віднести різні фізичні вечори. Тематичні вечори, вечори запитань і відповідей присвячуються певній темі шкільної програми, або якій-небудь проблемі науки фізики. На таких вечорах демонструють фільми, учні виступають і слухають доповіді, спостерігають досліди, беруть участь у обговоренні.

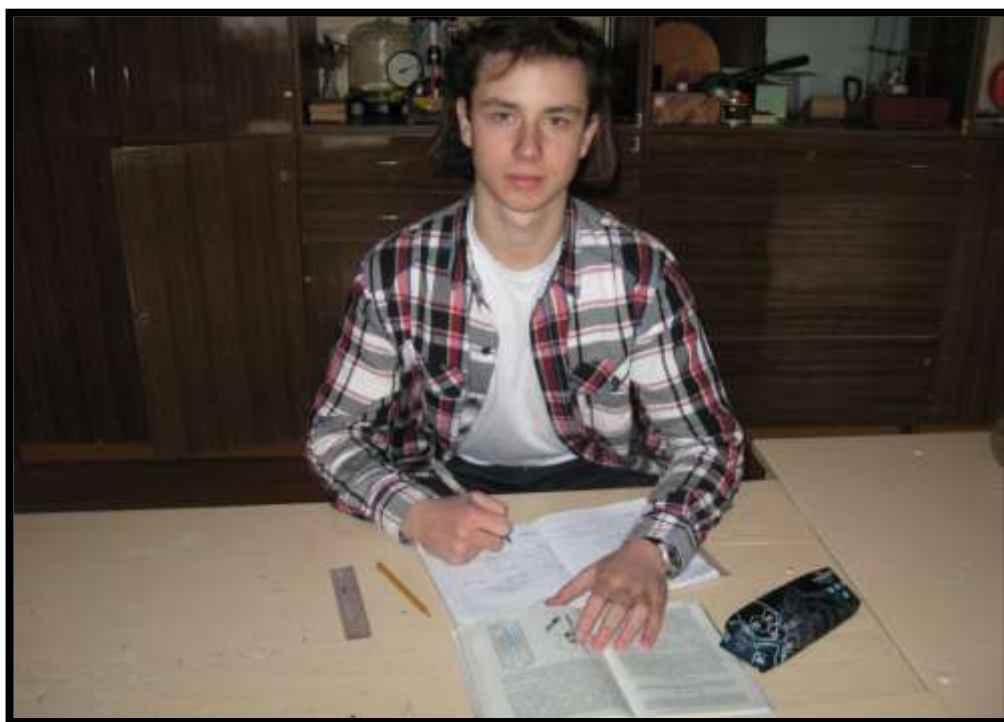
Досвід проведення позаурочної роботи з фізики показує, що вона корисна не лише для учнів, а й для вчителя: вона допомагає краще вивчити своїх учнів, розвиває його організаторські здібності, змушує бути в курсі останніх досягнень науки і техніки, творчо працювати над собою. Тому вимогливість до самого себе повинна стати найвищим сенсом діяльності всіх учасників навчального процесу.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Єрмаков І. Педагогіка життєтворчості: орієнтири для ХХІ століття / Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство : Науково-методичний збірник. К.: контекст, 2000. – 38 с.
3. Кизенко В.І. Педагогічні функції і зміст факультативного навчання в основній школі. // Педагогіка і психологія – 1999. – № 2. – 32 с.
5. Римаренко В.Є. Семінарські заняття в школі. — К., 1999. — 124 с.
6. Фіцула М.М. Педагогіка: навч. посібник. – К.: Вид-во „Академія”, 2000. – 544 с.
7. Форми навчання в школі: Книга для вчителя / За ред. Ю.І.Мальованого. – К.: Освіта, 2002. – 160 с.
8. Ланіна І.Я. Позакласна робота з фізики. – К.: Вид-во „Академія”, 2003 – 206 с.
9. Позаурочна робота з фізики. - Х.: Вид група. "Основа", 2007. - 208с. (Б-ка журн. "Фізика в школах України". Вип. 5 (41)).
10. Позакласні заходи та нетрадиційні уроки з фізики. - К.: Шкільний світ, 2004.

ДОДАТОК 1

Індивідуально групові заняття з обдарованими учнями



ДОДАТОК 2

Групові заняття



Факультатив з фізики для учнів 7-х класів



Факультатив з фізики для учнів 8-х класів

ДОДАТОК 3

Екскурсії



*Екскурсія в м. Житомир музей космонавтики
ім. С.П.Корольова.*



Екскурсія на ПАТ «РівнеАзот»

ДОДАТОК 4

Практикум



ДОДАТОК 5

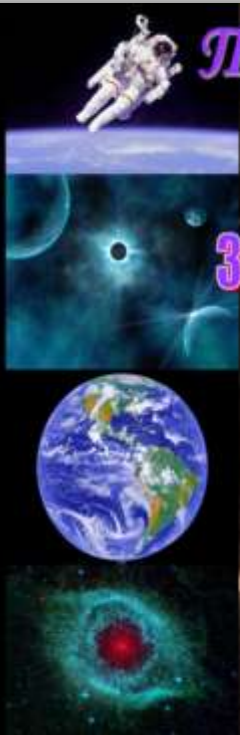
Приклад оформлення оголошення



Тиждень фізики
(23-28.04.2012 р.)

За цей тиждень Ви зможете:

- побачити виставку тематичних стінгазет;
- взяти участь у КВК”;
- спробувати свої сили у грі “Фізичний мільйон” та “Поле чудес”;
- відвідати екскурсію на ВАТ “Азот”.



Тиждень космонавтики
(23-28.04.2012 р.)

За цей тиждень Ви зможете:

- побачити виставку малюнків “Мої уявлення про космос” (учнів 5-х класів);
- почути літературно-музичну композицію до “Дня космонавтики”
- спостерігати зоряне небо в телескоп.

ДОДАТОК 6

Виставка стінгазет та малюнків



ДОДАТОК 7

Сценарій позакласного заходу з фізики

ГРА «ПОЛЕ ЧУДЕС»

(7 клас)

Мета: виявити знання гуртківців про вчених, про винахідників та їх винаходи; активізувати і розвивати творчу активність, логічне мислення, пам'ять, розширювати їхній кругозір.

Обладнання: барабан гри «Поле чудес», дошка з клітинками, дві шкатулки, призи, аркуші паперу, телевізор.

ХІД ГРИ

Ведучий. Дорогі учні 7 класу! Ми раді вітати вас у кабінеті фізики, де відбудеться гра «Поле чудес».

I. Відбірковий тур.

Відбір учасників гри.

Ведучий. Учасниками гри стануть 9 гуртківців, які першими відгадають загадки.

Загадки.

1. Маленьке, кругленьке, все поле оббіга. (*Око*)
2. Усе життя ходить, а з місця не сходить. (*Годинник*)
3. Я хоч і маленький, так удаленький, варто глянути на мене — і відразу знатимеш свій шлях. (*Компас*)
4. Висить на стіні і в той же час падає. (*Барометр*)
5. Тепла гармошка весь дім обігріває. (*Парове опалення*)
6. Скільки бий — воно не плаче, і не злиться, тільки скаче. (*М'яч*)
7. Ростом невеличка, ні звір, ні пташка, а землю риє, будинок будує. (*Лопата*)
8. Що видно, коли нічого не видно? (*Туман*)
9. Вона Сонцю найрідніша, вона в спеку — наймиліша. (*Вода*)

Ведучий. Вам усім добре відома ця телевізійна гра. Але нагадаємо правила гри. Гравці по черзі крутять барабан. Цифра в секторі відповідає кількості набраних балів за правильну відповідь; О — перехід ходу; Б — банкрут, набрані бали згорають, і гра переходить до наступного гравця; П — приз (можна брати, але тоді учасник гри не продовжує гру, або відмовляється від призу і називає букву); * — бали подвоюються; + — відкривається будь-яка буква.

За три поспіль вгадані букви — дві шкатулки: одна — порожня, а в другій — картка на якій написано кількість балів, які отримує учень.

Учнів прошу сидіти тихо і не підказувати. Запрошуємо до барабана учасників першої трійки. Прошу учасника під першим номером крутити барабан. Ось завдання для першої «трійки».

Завдання 1.

«Він, крім хімії, займався питанням повітроплавання, багато часу присвятив палітурній справі і виготовленню чемоданів. Розповідають такий випадок. Одного ризу вчений купував у магазині матеріали.

- Хто це ? - спитали продавця.

- Невже ви не знаєте? - здивувався той. Відомий чемоданних справ

Про кого йдеться? (Відповідь: Д.І.Менделєєв).

(Гравці по черзі згідно з правилами крутять барабан і називають букви; кількість балів, набраних кожним учасником, фіксується журі і записується на дошці.)

Ведучий. Оплески першому фіналісту. І запрошуємо до барабана учасників другої «трійки».

Завдання 2.

Яким словом в античній Греції називали механічні пристрої, які виконували послідовні рухи без втручання людини?

(Відповідь: Автоматос)

(Гравці другої трійки по черзі крутять барабан, називають букви; кількість балів, набраних кожним учасником, фіксується журі і записується на дошці.)

Аплодисменти другому фіналісту.

Ведучий. А зараз запрошуємо до барабана учасників третьої «трійки».

Учасник під номером один, крутить барабан! Слухайте третє завдання.

Завдання 3.

Тепер для нас не дивина —

Тече по трубах рідина.

І діє тиск у ній статичний

До нього плюс ще динамічний.

Хто записав усі ці дані .

В гідростатичному рівнянні?

(Відповідь: Данііл Бернуллі)

(Оплески третьому фіналісту, підготовка до фінальної гри і гри з глядачами.)

Ведучий. А зараз — гра з глядачами.

Завдання для глядачів.

Можливо, ми не знали б до сих пір,

Яка причина руху всіх небесних тіл,

Якби йому не довелось у холодочку,

Відпочивать у яблуневому садочку.

(Відповідь: І. Ньютон)

(Глядачі називають свої варіанти відповідей.)

(Оплески, вручення призу).

Ведучий. Учасників фіналу прошу зайняти місця за барабаном.

Фінал.

У серпні 1964 року в Інституті атомної енергії імені І. В. Курчатова у Москві було пущено експериментальну установку, яка безпосередньо перетворює атомну енергію на електричну. Як називається цей реактор-перетворювач? (Відповідь: Ромашка)

Ведучий. Прошу журі назвати кількість балів, які набрав фіналіст. Ведучий пропонує супер-гру.

Завдання для супер-гри.

Хто він — учений, природодослідник, філософ, фізик, астроном, хімік, поет, засновник російської літературної мови, історик, географ, політичний діяч. Крім того, він сконструював модель вертольота для дослідження верхніх шарів атмосфери. Хто це?

Можна відкрити 4 літери. (Відповідь: Михайло Ломоносов)

В кінці гри оплески переможцю.



ДОДАТОК 8

Сценарій позакласного заходу з фізики

ГРА «ФІЗИЧНИЙ МІЛЬЙОН»

(8 клас)

Мета. 1. Повторити, удосконалити і поглибити знання учнів з фізики, здобуті у 7 та 8 класах. Удосконалити навички індивідуальної роботи.

2. Розвивати спостережливість, кмітливість, уміння швидко переключати увагу.

3. Розвивати логічне мислення.

4. Розвивати вміння застосовувати індуктивні і дедуктивні методи в разі необхідності.

5. Формувати інтерес до вивчення фізики на основі зв'язку її з життям, технікою, побутом.

Обладнання. Стільці і парти для учасників, картки з питаннями на екрані телевізора.

ХІД ГРИ

1. Організаційний момент.

2. Методика проведення.

Правила гри.

I. Відбірковий тур.

Учні в класі які бажають взяти участь у грі, повинні пройти відбірковий тур, який включає 6 запитань. Правильна відповідь учня дає йому право взяти участь у I турі. Обираємо 6 гравців.

Запитання.

1. Чи завжди в киплячій воді можна зварити м'ясо?

(Не завжди. Оскільки температура кипіння рідини залежить від атмосферного тиску).

2. Чому горобці в холодну погоду сидять розпушивши пір'я.

(Таким чином вони зігріваються, оскільки утворюють прошарок повітря, який має погану теплопровідність).

3. У польоті в одного з пасажирів літака з авторучки витекло горнило? Чому?

(З висотою атмосферний тиск зменшується).

4. Якою ложкою і чому краще їсти гарячу страву: дерев'яною чи металевою?

(Дерев'яною, внаслідок малої теплопровідності дерев'яна ложка залишається холодною.)

5. Чому чорта намалювати легше ніж півня?

(Бо чорта ніхто не бачить).

6. Спортсмен, щоб подолати більшу висоту, має розбігатися. Чому?

(За таких умов спортсмен збільшує свою потенціальну енергію не лише за рахунок сили м'язів, а й використовуючи набуту кінетичну енергію.)

II. Перший тур.

Переможці відбіркового туру займають свої місця за першими партами, на яких лежать аркуші чистого паперу, ручки або олівці. Запитання і варіанти відповідей розміщені на телевізорі. Хто перший розташує відповіді у правильному порядку, той виходить у другий тур «один на один» з учителем на боротьбу за 12 балів – «Фізичний мільйон».

***Запитання** (на екрані телевізора).*

1. Розташуйте величини у порядку від найменшого до найбільшого значення.

а) 20 г; б) 200 мг; в) 0,2 ц; г) 0,002 т.

(200 мг, 20г, 0,002т, 0,2ц.)

2. Розташуйте множники для утворення кратних одиниць у порядку зростання.

а) гіга; б) кіло; в) дека; г) мега.

(дека, кіло, мега, гіга.)

3. Встановіть відповідність між ученими і відкриттями в науці:

а) І. Ньютон;

основні закони рідини;

б) А. Ейнштейн;

принцип відносності в механіці;

в) Б. Паскаль;

основні закони механіки;

г) Г. Галілей;

спеціальна теорія відносності.

II. Другий тур.

Переможець першого туру займає місце напроти вчителя за вчительським столом у класі. Учитель нагадує про таблицю зароблених балів (неспалимі бали – 4,7,10.) Усього 12 запитань.

- 1) Нескладні і жартівливі – 1,2,3,4, бали.
- 2) Середнього рівня складності – 5,6,7,8 бали.
- 3) Складні, розраховані на загальний всебічний розвиток дитини – 9,10,11,12 балів.

Якщо гравець не відповідає на запитання, він вибуває з гри, отримуючи зароблені бали. Гра повертається до першого туру.

Гравець другого туру має три підказки:

- 1) дзвінок другу – гравець може звертатися за допомогою до будь – якого з учнів в класу;
- 2) 50/50 – відкидається два неправильні варіанти відповіді;
- 3) допомога зали – учні класу піднесенням руки вибирають, на їх думку, правильний варіант відповіді, але остаточно відповідь обирає гравець.

Гравець може вийти з гри, отримавши зароблені бали, відповідно до кількості правильних відповідей.

Запитання.

1. Температуру вимірюють за допомогою такого приладу, як
 - а) динамометр;
 - б) термометр;
 - в) терезами;
 - г) барометр.
2. До провідників відносять:
 - а) скло;
 - б) гума;
 - в) метал;
 - г) бензин.
3. У якому з випадків сила тяжіння виконує роботу.

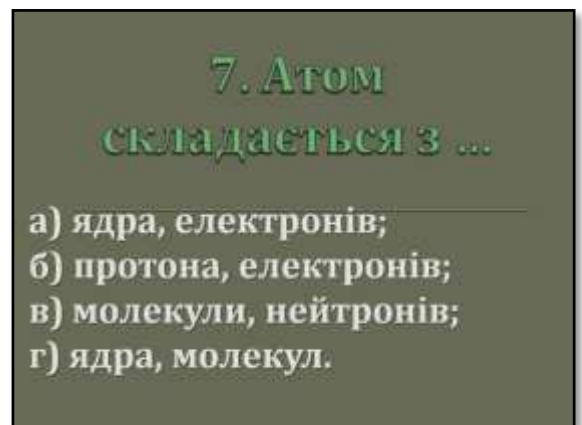
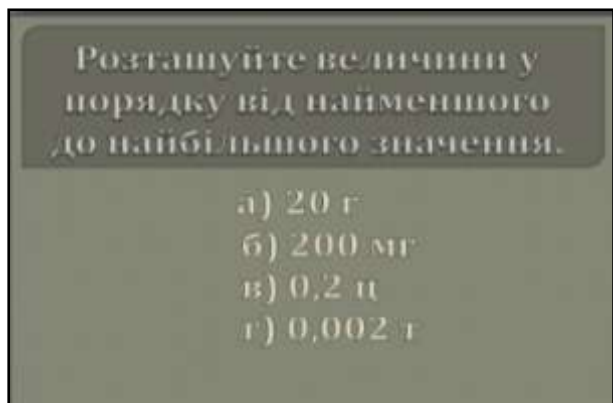
- а) камінь лежить на землі; б) яблуко падає з яблуні;
в) хокейна шайба ковзає по льоду;
г) автомобіль рухається по горизонтальній дорозі.
4. Нерухомий блок:
- а) дає виграш у силі у два рази; б) не дає виграш у силі;
в) дає виграш у роботі; г) дає виграш у відстані.
5. Тепловий рух це ...
- а) безладний рух мікрочастинок тіл, які утворюють тіло;
б) рух автомобіля;
в) безладний рух всіх тіл на землі;
г) рух літака, потяга.
6. Людина може сприймати слух як звук хвилі з частотою:
- а) від 2 до 20 Гц; б) від 220 до 2200 Гц;
в) від 22 до 220 Гц; г) від 320 до 3200 Гц.
7. Атом складається з ...
- а) ядра, електронів; б) протона, електронів;
в) молекули, нейтронів; г) ядра, молекул.
8. Від чого залежить кількість теплоти при нагріванні чи охолодженні:
- а) маси, температури плавлення, об'єму;
б) маси, речовини, різниці температур;
в) речовини, густини, різниці температур;
г) роботи, потужності, кількості теплоти.
9. Коням з якими працюють на болотах прив'язують до копит особливі «черевички.» З якою метою?
- а) щоб збільшити силу тертя; б) щоб не застудити ноги;
в) щоб збільшити площу опори ноги коня;
г) щоб збільшити тиск на поверхню.
10. Перший штучний супутник Землі, який мав масу 84 кг, був запущений у
- а) 1958р.; б) 1957 р.;
в) 1857 р.; г) 2000р..

11. Чому і коли скриплять двері ?

- а) Якщо ними довго не користуватися;
- б) це залежить від пори року і погоди надворі;
- в) коли в завісах немає мастила і тертя стає сухим;
- г) коли в домі поганий господар.

12. Який стародавній вчений першим зміг розкрити шахрая шляхом проведення слідчого експерименту?

- а) А.Ейнштейн;
- б) Архімед;
- в) І.Ньютон;
- г) Р. Гук.



ДОДАТОК 9

Спостереження зоряного неба в телескоп

