

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«БЕРДЯНСЬКИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ»
Методична комісія викладачів дисциплін природничо-математичного циклу

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
позакласного заходу

**«ПУРНІР ЗНАВЦІВ ФІЗИКИ
ТА ІНФОРМАТИКИ»**

Підготували
викладач фізики та електротехніки
Білик Наталя Леонідівна
викладач інформатики та ІТ
Григор'ян Ірина Володимирівна

Бердянськ, 2014 р.

*«Всіма можливими способами
потрібно запалювати в дітях гаряче
прагнення до знань, до навчання»*

Ян Амос Коменський

Мета:

Навчальна: систематизувати вивчене з фізики і інформатики; показати близькість цих наук, поглиблення, узагальнення і систематизація знань по інформатиці та фізики.

Розвиваюча: розвивати логічне, творче мислення, вміння аналізувати, розвивати фізико-математичну мову учнів; розвивати пам'ять, уважність, швидко знайти потрібний варіант відповіді, розвивати індивідуальні і творчі здібності учнів, активізувати розумову діяльність учнів.

Виховна: виховувати увагу, спостережливість, швидкість реакції, активність, кмітливість, винахідливість, доброзичливість, вміння вболівати за команду; виховувати науковий світогляд учнів; привчати учнів до виступів перед чисельною аудиторією.

Обладнання та устаткування: комп'ютер, презентація гри, картки із завданнями, сигнальні картки, грамоти, призи.

Гра на основі конкурсів:

1. Вітання команд.
2. Конкурс «Розминка».
3. Конкурс «Продовжи речення».
4. Конкурс «Художників».
5. Конкурс «Обережно віруси».
6. Конкурс «Відгадай анаграму».
7. Конкурс «Алфавіт».
8. Конкурс капітанів.
9. Конкурс «Фізичне доміно».
10. Конкурс «Підказка».
11. Конкурс «Лінгвіст».

Правила гри :

У підгрупі створюється дві команди. Гра складається з 11 конкурсів, між якими журі підводить підсумки і проводиться гра з уболівальниками. Жеребкування визначає яка команда виступатиме першою.

Добридень! Сьогодні ми з вами зустрічаємося в незвичайній обстановці: не на уроці, а на позакласному заході. І мета нашої зустрічі - поглянути на звичну інформатику і фізику з іншого боку.

Будь-який предмет, що вивчається вами, - це ціла країна. А щоб подорожувати по цій країні, необхідно знати її правила, закони, мови, уміти вирішувати завдання, складати алгоритми, знати облаштування «корінних жителів» і багато що інше. Мета нашого заходу сьогодні - перевірити, наскільки ви «свій» в цій країні, показати рівень ваших накопичених знань. Беручи участь в конкурсах, ви повинні проявляти кмітливість, свої розумові здібності, а також відповідальність кожного за команду.

Попереду декілька конкурсів, і те, як ви впораєтеся з ними, допоможе виявити і назвати у кінці заняття переможців, які стануть почесними громадянами країн Фізика та Інформатика.

Враховувати ваші успіхи буде серйозне, авторитетне журі (представлення членів журі):

1. _____
2. _____
3. _____

Ми бажаємо вам успіхів, нехай вами правлять розумність, стриманість і повага один до одного.

Розпочнемо нашу гру з наступних слів:

*О, сколько нам открытий чудных
Готовят просвещенья дух
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений парадоксов друг,
И случай, Бог изобретатель.
А. С. Пушкин*

Девіз нашої гри такий: **«Щоб усіх перемагати - треба розум розвивати, гостре око, слух, терпіння - і тоді прийде уміння!»**

У грі беруть участь :

1. команда _____ капітан команди _____
2. команда _____ капітан команди _____

Отже, ми починаємо!

1. Першим конкурсом буде конкурс "Вітання"

Кожна команда приготувала невелике вітання, яке зараз оцінять і глядачі, і звичайно, наше журі. *Вітання оцінюється в 5 балів.*

Запрошуємо капітанів команд. Жеребкування визначить, яка команда сьогодні виступатиме першою.

Жеребкування

Скільки основних законів динаміки сформулював видатний фізик Ісак Ньютон:

- 1) 2;
- 2) 3;
- 3) 4.

1 Команда

Назва: _____

Девіз: _____

2 Команда

Назва: _____

Девіз: _____

2. Конкурс розминка

(За кожну правильну відповідь команда отримує 1 бал)

Питання команди « _____ ».

1. Тіло, розмірами якого можна знехтувати (Матеріальна точка)
2. Причина прискорення (Сила)
3. Процес переходу рідини в пару (Паротворення або Випаровування)
4. Фізична величина, що характеризує стан термодинамічної рівноваги макроскопічної системи (Температура)
5. Теорія теплових явищ, в якій не враховується молекулярна будова тіла (Термодинаміка)
6. Об'єм, тиск, температура (Макропараметри)
7. Куди підключаються зовнішні пристрої? (До системного блоку)
8. Для чого використовують сканер? (Для введення в комп'ютер текстової та графічної інформації)
9. Що з'являється на екрані після завантаження ОС Windows? (Робочий стіл)
10. Як визвати контекстне меню? (Клацнути правою клавшею миші)
11. Біт - це ... (найменша одиниця виміру інформації)
12. Яке розширення зазвичай має документ Word? (.doc)

Питання команди « _____ ».

1. Спрямований відрізок прямої, що сполучає початкове положення тіла з його наступним положенням (Переміщення)
2. Зміна швидкості в одиницю часу (Прискорення)
3. Інтенсивне пароутворення по всьому об'єму рідини (Кипіння)
4. Нормальний атмосферний тиск (760 мм. рт. ст. або 101300 Па)
5. Теорія теплових явищ, в якій враховується молекулярна будова тіла (Молекулярна фізика)
6. Хаотичний рух молекул в тілі (Тепловий)
7. Для чого використовується модем? (Для підключення до глобальної мережі)
8. Як з англійської перекладається Windows? (Вікна)
9. Як переключити мову за допомогою клавіатури? (Ctrl + Shift або Alt + Shift)
10. Назва найдовшої клавіші? (Пробіл)
11. Головний пристрій комп'ютера. (Системний блок, процесор)
12. Піктограма — це... (Символ, що вказує на папку, файл, програму)

3. Конкурс «Продовжи речення» *(За кожну правильну відповідь команда отримує 1 бал)*

1) Матерія - це все те, що існує...	...порівняти її з однорідною величиною, прийнятою за одиницю
2) Інформація – це...	...у Всесвіті незалежно від нашої свідомості
3) Виміряти яку-небудь величину - це означає...	...ім'я (назва), властивість, дія
4) Довжина траєкторії, по якій рухається тіло впродовж деякогоце види інформації за способом сприйняття
5) Зорова, слухова, нюхова, дотикова, смакова це... виміри температури тіла.
6) Термометр – це прилад для....	...називається механічним рухом.
7) Об'єкт має...	...це знання про навколишній світ.
8) Зміна з часом положення тіла відносно інших тел...	... проміжку часу, називається шляхом.

Журі підбиває підсумки разом за 3 конкурси.

4. Конкурс «Художників»

Зараз ви повинні будете на листі формату А3 намалювати задане явище або предмет, а уболівальники повинні відгадати його. Максимальна оцінка за цей конкурс – 3 бали.

Завдання команді «_____» намалювати КОМП'ЮТЕРНИЙ ВІРУС.

Завдання команді «_____» намалювати поняття ІНФОРМАЦІЯ.

Гра з уболівальниками «Знайди зайве» Поки наші команди малюють, проведемо гру з уболівальниками. Хто перший правильно відповість – отримає солодкий подарунок. Серед ряду визначень потрібно знайти зайве.

1. Вольтметр, манометр, амперметр, омметр.

2. Ньютон, Попов, Дарвін, Галілей.

3. Літр, секунда, метр, кілограм.

4. Нано, мікро, мілі, мега.

5. Метр, лікоть, сажень, п'ядь.

6. Азот, водень, кисень, залізо.

5. Конкурс «Обережно віруси»

Необхідно знищити злий вірус стрілами Касперського, потрапивши в нього з відстані.

Число попадань = числу балів. Стріли необхідно заробити, для цього запропоноване змінене прислів'я ви повинні інтерпретувати в народне прислів'я. Прислів'я знаходяться в надувних кулях, їх необхідно за 30 секунд проткнути і знайти прислів'я. За кожну правильну відповідь ви отримуєте стрілу Касперського. На переклад прислів'їв 4 -5 хвилин. *(За кожну правильну відповідь команда отримує 1 бал)*

Прислів'я для перекладу:

Завдання	Відповіді
За ноутбуком зустрічають, за програмою проводжають.	За одягом зустрічають, за розумом проводжають.
Подарованому комп'ютеру - в системний блок не заглядають.	Подарованому коню - у зуби не заглядають
Розкажи мені, який у тебе комп'ютер, і я розкажу хто ти.	Розкажи мені, який у тебе друг, и я розкажу, хто ти.
Хочеш багато знати – треба на комп'ютері працювати.	Хочеш багато знати – треба багато вчитись.
Битий байт береже.	Копійка рубель береже.
Що з Кошику видалене, то пропало.	Що з возу впало, то пропало.
Вірусів боятися - в Інтернет не ходити.	Вовків боятися - в ліс не ходити.
Комп'ютер пам'яттю не зіпсуєш.	Кашу маслом не зіпсуєш.
Без комп'ютера нема результату. Два рази подумай – один раз удали.	Без труда нема плода Сім разів відмір – один відріж.

Журі підбиває підсумки конкурсів.

6. Конкурс "Розшифруй анаграму" *(За кожну правильну відповідь команда отримує 1 бал)*

1. Вшитідксь - Швидкість

2. Някрприсоне - Прискорення

3. Лемолаку - Молекула

4. Ратутемепра – Температура

5. Грампора – Програма

6. Німотор – Монітор

7. Лайботік – Кілобайт

8. Таксид - Дискета

7. Конкурс "Алфавіт" (відгадати, що зображено на малюнку)

Кожна правильна відповідь 1 бал. Готовність команди відповідати показує червона картка, яку підіймає член команди.

8. Конкурс капітанів

*Капитаны, капитаны, постарайтесь
В форме быть от зари и до зари.
Капитаны, капитаны улыбнитесь,
Лишь веселым покоряется жюри.*

Капітанам потрібно підібрати кожному прізвищу ім'я, вказати основне відкриття і вибрати портрет відповідного ученого. На швидкість. Максимальна кількість балів, що можуть заробити капітани – 5 балів.

Завдання капітану команди «_____»

1. Ломоносов
2. Ейнштейн
3. Циолковський
4. Беббідж
5. Касперський

Завдання капітану команди «_____»

1. Ньютон
2. Галілей
3. Лавлейс
4. Гейтс
5. Паскаль

(Капітани команд виконують завдання)

Гра з уболівальниками «Все навпаки»

Поки капітани виконують завдання, уболівальникам пропонуємо вирішити такі завдання. Ми називаємо словосполучення, які пов'язані з комп'ютерами та інформатикою, слова в яких замінені на протилежні за змістом. Наприклад, «функціональна клавіша» за цими правилами була б записана як «непотрібна кнопка». Необхідно визначити вихідні словосполучення.

1. беззвучний мікрофон (звукова карта);
2. піратська книга (ліцензійна програма);
3. колективний калькулятор (персональний комп'ютер);
4. батьківський транзистор (материнська плата);
5. видима папка (прихований файл);
6. гнучке кільце (жорсткий диск).

9. Конкурс «Фізичне доміно»

Поставити у відповідності фізичній величині її одиниці виміру в системі СІ.

Враховується швидкість та правильність виконання завдання. Хто швидше виконав, той піднімає руку і за правильну відповідь дається команді 1 бал.

Величина	Одиниці вимірювання
Шлях, переміщення	м
Робота	Дж
Температура	К
Потенціальна енергія	Дж
Час	с
Об'єм	м ³
Кінетична енергія	Дж
Тиск	Па
Молярна маса	Кг/моль
Швидкість	м/с
Сила	Н
Прискорення	м/с ²

10. Конкурс «Підказка»

Кожній команді по черзі дається підказка одного поняття по фізиці або інформатиці. З якої підказки вгадаєте - відповідайте.

1 підказка - 15 очок, з 2 підказки - 10, з 3 підказки - 5 очок.

Підказка № 1

Прилад.

1. Складається з двох самостійно діючих приладів.
2. Перша частина слова є омонімом людей з девіантною поведінкою.
3. Без води не працює.
4. Робота заснована на зміні температури при випарі.
5. Вимірює вологість повітря.

(Психрометр).

Підказка № 2

Явище.

1. Відбувається при контакті двох тел.
2. Існує декілька його різновидів.
3. Приносить більше користі, ніж шкоди.
4. Є однією з причин низького ККД механізмів.
5. Одна з причин - шорсткість поверхні.

(Тертя).

Підказка № 3

Речовина.

1. Прозорий, безбарвний, легкий.
2. Заповнює увесь об'єм, який йому надати.
3. Ще одна назва машини "Волга".
4. Водень, кисень, неон.

(газ)

Підказка № 4.

Явище.

1. Відбувається коли частинки швидко рухаються.

2. Це таке явище, яке відбувається, коли уранці п'єш чай, йдеш в школу.
3. Взаємне проникнення дотичних речовин.
4. Це таке явище, при якому відбувається перемішування молекул різних речовин
5. Це таке явище, при якому бризнеш і пахне.

(дифузія)

Підказка № 5 Відеопідказка. (Презентація)

Підказка № 6 Відеопідказка. (Текстовий редактор)

Підказка № 7 Відеопідказка. (Графічний планшет)

Підказка № 8 Відеопідказка. (Microsoft Excel)

11. Конкурс «Лінгвіст»

Дається слово «ІНФОРМАТИКА». Придумати якомога більше слів з цього слова за 1 хвилину.

Команда яка придумала більше слів дістає 3 бали.

Можливі варіанти слів, складених із слова «Інформатика»:

- | | |
|--------------|------------|
| 1. Миф | 17. три |
| 2. Форма | 18. аромат |
| 3. Романтика | 19. норма |
| 4. Тик | 20. марка |
| 5. Мир | 21. комар |
| 6. Тир | 22. фара |
| 7. Ор | 23. форт |
| 8. Аорта | 24. фарт |
| 9. Фирма | 25. кино |
| 10. Мат | 26. танк |
| 11. Нимфа | 27. матка |
| 12. Рот | 28. фотка |
| 13. Кот | 29. рок |
| 14. Тор | 30. икота |
| 15. кит | 31. том |
| 16. мак | |

Підведення підсумків. Нагородження команд.

Ну, що ж діти, ось і закінчилася наша гра. Я хочу вам подякувати за цікаву гру, за винахідливість, яку ви виявили і за активну участь.

Поки журі підраховує бали і виявляє переможця пропоную відпочити і переглянути цікаве відео.

Оголошення результатів членами журі. Нагородження переможців.