

LEKCJA 7

Temat: „Hałas – niewidzialny wróg”

Produktem ubocznym cywilizacji jest hałas. Problem hałasu dotyka około 20% populacji. Choroby związane z nim to nerwice, stres, niedosłuch i głuchota. W jaki sposób postępować, aby nie przekraczać norm bezpiecznych dla zdrowia?

Formy realizacji:

- technika,
- przyroda,
- muzyka,
- godzina wychowawcza,
- edukacja prozdrowotna.

Cele ogólne:

- poznanie najważniejszych źródeł hałasu i jego wpływu na zdrowie człowieka,
- określenie zasad współżycia społecznego w środowisku ograniczających emisję hałasu.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- potrafi wymienić źródła hałasu,
- zna wpływ hałasu na zdrowie człowieka,
- potrafi korzystać z urządzeń audiofonicznych, przestrzegając norm hałasu bezpiecznych dla zdrowia,
- wie, że należy przestrzegać zasad społecznego współżycia w swoim środowisku i przestrzegać ciszy nocnej,
- unika sytuacji, które są dla niego groźne.

Metody nauczania:

- pogadanka.

Pomoce dydaktyczne:

- regulamin porządku domowego, teksty pomocnicze,
- foliogram nr 6
- rysunki z symbolami.

Formy pracy:

- zbiorowa,
- indywidualna praca z tekstem,
- praca w grupach.

Uwagi: Zajęcia można przeprowadzić na jednej lub dwóch jednostkach lekcyjnych, na godzinie wychowawczej lub wykorzystać poszczególne elementy lekcji i materiały pomocnicze na innych lekcjach przedmiotowych.

PLAN ZAJĘĆ:

1. Wszyscy uczniowie zamykają oczy, a nauczyciel prosi ich o rozpoznanie różnego rodzaju dźwięków (np. dzwoneczek, szelest papieru, pstrykanie długopisem itp.), następnie cicho odtwarza płytę z muzyką relaksacyjną i prosi o rozpoznanie dźwięków.
Jak słuchało się Wam tej muzyki? Jak się czujecie?
2. Poproś uczniów o ponowne zamknięcie oczu. Włącz ponownie, bardzo głośno, kasetę z różnymi dźwiękami. **Jakie odnieśliście tym razem wrażenie?**
Prawdopodobne odpowiedzi uczniów: hałas nie do wytrzymania, nie można usłyszeć, co mówi druga osoba itp. Uczniowie wykonują **ćwiczenie 1**.
***Hałasem** (według Słownika Języka Polskiego) nazywamy wszelkie głośne, niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe i zakłócające spokój dźwięki, np. huki, trzaski, krzyki. Także zgiełk, wrzawę i harmider. Encyklopedia Popularna PWN definiuje hałas jako każdy dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego.*
3. Przeczytaj na głos **materiał pomocniczy nr 1** – „Źródła hałasu”, a następnie poproś uczniów o wykonanie **ćwiczenia 2 i 3**.
4. Podziel zespół na trzy grupy. Każda z nich po zapoznaniu się z **materiałem pomocniczym nr 2, 3 i 4** na kartkach wypisuje w punktach sposoby walki z hałasem. Kartki umieszczają na tablicy.
5. Jednym ze sposobów walki z hałasem jest przestrzeganie norm współżycia społecznego w miejscu zamieszkania. Odczytaj wiersz A. Fredry „Paweł i Gawel”, (**materiał pomocniczy nr 5**)
 - **Jak zachowywał się Paweł?**
 - **Jak zachowywał się Gawel?****Zadanie domowe:** Opracujcie w punktach regulamin porządku domowego uwzględniający walkę z hałasem.
6. **Na zakończenie zajęć uczniowie wymyślają hasło lub wierszyk o szkodliwości hałasu.**

MATERIAŁY POMOCNICZE DLA NAUCZYCIELA

(dla ucznia na płycie CD)

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 1

ŹRÓDŁA HAŁASU

Cisza! Spokój! Ile razy słyszycie te słowa? W domu, w szkole, na podwórku czy w innych miejscach? W dużej grupie – taką jest oddział klasowy lub grupa na szkolnym korytarzu w czasie przerwy, dzieci mówią dużo i głośno. Powoduje to, że nauczyciel lub opiekun musi mówić jeszcze głośniej, aby być słyszany. Natężenie hałasu w szkołach jest tak wielkie, że osobie postronnej, wchodzącej z zewnątrz trudno jest go znieść.

Młodzi ludzie z upodobaniem słuchają głośnej muzyki z walkmana. Słuchawki powodują, że dźwięk podkręca się coraz bardziej. Powoduje to najczęściej porażenie nerwu słuchowego a następstwem tego jest niedosłuch lub głuchota. Specjaliści twierdzą, że dzisiejsze młode pokolenie w wieku 40 lat będzie miało słuch sześćdziesięcioletków.

W codziennym życiu dokuczliwe stają się dźwięki słyszane zza ściany naszych mieszkań. Ktoś słucha głośnej muzyki, podkręcane są radioodbiorniki i telewizory. Niesprawne rury wodociągowe grają o każdej porze dnia i nocy. Sąsiedzi się kłócą lub głośno szczeka pies a odgłos wiertarki wwierca się przeraźliwie w naszą głowę.

Źródłem hałasu jest również komunikacja. Po ulicach jeżdżą bardzo hałaśliwe pojazdy. Maluchy i inne stare samochody krajowej produkcji, autobusy komunikacji miejskiej należą do najgłośniejszych w Europie (nawet do 92 dB). Są również samochody ciężarowe, które przejeżdżają tranzytem przez miasto z powodu braku obwodnicy, oraz tramwaje i pociągi. Najgroźniejsze hałasy komunikacyjne powoduje przede wszystkim komunikacja lotnicza, w szczególności samoloty odrzutowe.

W warunkach przemysłowych największe natężenie dźwięków występuje w przemysłach: stoczniowym, włókienniczym, hutniczym, maszynowym, chemicznym. Hałas przemysłowy wytwarzany jest przez zakłady produkcyjne, warsztaty usługowe oraz różnego typu instalacje. Trudny do zniesienia jest hałas młotów pneumatycznych w trakcie robót drogowych lub budowlanych.

Wielkie obiekty handlowo-usługowe, imprezy sportowe i rozrywkowe (mecze, dyskoteki, festyny, koncerty) są uciążliwe dla okolicznych mieszkańców prawie 24 godziny na dobę.

Hałas jest zjawiskiem wszechobecnym w środowisku człowieka, jest produktem ubocznym cywilizacji. Nikt chyba dzisiaj nie wątpi, że hałas jest szkodliwy. Hałas uszkadza słuch i może doprowadzić do jego utraty. Lecz hałas uszkadza nie tylko narząd słuchu. Stwierdzono, że pod wpływem hałasu następuje kurcz drobnych naczyń tętnicznych, występują zmiany w funkcjonowaniu układu nerwowego, zmniejsza się funkcja ślinianek i błony śluzowej żołądka, występują zakłócenia wzroku, np. upośledzenie rozróżniania barw i ograniczenie pola widzenia, obniża się precyzja ruchów, zmniejsza wydolność psychiczna i szybciej występuje zmęczenie, powoduje apatię, uczucie niepokoju i bezsenność, obniża sprawność intelektualną, utrudnia skupienie uwagi, a nawet wyzwała agresję.

Warto więc zadbać o ograniczanie poziomu hałasu wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 2

UREGULOWANIA PRAWNE

Problem hałasu stał się na tyle ważny, że różne instytucje, organizacje i rządy państw podejmują działania mające na celu walkę z nim. Komisja Wspólnot Europejskich w 1996 roku, w tzw. „Zielonym Dokumencie”, uznała hałas za jeden z głównych problemów zagrażających zdrowiu i jakości życia ludzi, zwłaszcza w środowisku miejskim.

Kraje Unii Europejskiej uchwaliły dotychczas 17 różnych dokumentów mających na celu ograniczenie hałasu zagrażającego środowisku. Do najważniejszych należy dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku (czerwiec 2000 rok), która mówi, że w krajach członkowskich powinno się dokonywać oceny hałasu według jednolitych metod, zaś społeczeństwa powinny mieć dostęp do informacji o zanieczyszczeniu hałasem oraz o działaniach podjętych w celu zmniejszenia tego zagrożenia. Dyrektywa nałożyła na kraje członkowskie obowiązek opracowania i aktualizowania map hałasu (planów akustycznych) dla wszystkich miast powyżej 300 tys. mieszkańców, a także dla głównych linii kolejowych i portów lotniczych.

Również prawo w Polsce reguluje zagadnienia ochrony przed hałasem.

Jednakże problem tkwi nie tylko w opracowaniu dobrych przepisów, ale w ich przestrzeganiu i egzekwowaniu.

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 3

CZY MOŻNA UPORAĆ SIĘ Z HAŁASEM?

Nigdy do końca nie wyeliminujemy hałasu z naszego środowiska, jednakże wiele możemy zrobić, aby ograniczyć jego emisję.

Zastosowanie nowych technologii powoduje, że stopniowo wyciszane są zbyt głośne obiekty i przedmioty, np. piły do cięcia metali, emitujące ok. 125 dB, zastępowane są bezgłośnymi urządzeniami laserowymi. Producentom samochodów stawiane są wysokie wymagania w zakresie ograniczania emisji hałasu. Wiele nowoczesnych artykułów gospodarstwa domowego pracuje coraz ciszej. Przy arteriach komunikacyjnych montowane są ekrany i przegrody akustyczne. Podobną rolę spełniają projektowane coraz częściej pasy zieleni w miastach. W miastach również z tego względu ograniczana jest dozwolona prędkość pojazdów. W budownictwie natomiast, stosuje się na coraz szerszą skalę materiały dźwiękoszczelne. W zakładach produkcyjnych, oraz tam, gdzie nie można wyeliminować hałasu, stosowane są środki ochrony indywidualnej: naszniki, wkładki douszne. Tego typu wkładki douszne można kupić w aptece. Są przydatne w domu i w pracy, a także w sytuacji, kiedy istnieje potrzeba chronienia się przed uciążliwym hałasem.

Walka z hałasem jest kosztowna, ale koszty leczenia chorób będących skutkiem narażenia na hałas są jeszcze wyższe, chodzi przecież o zdrowie człowieka. Każdy z nas, w swoim otoczeniu może zadbać o jego ograniczenie.

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 4

NADMIERNY HAŁAS JEST GROŹNY (patrz foliogram nr 6)

| | |
|-------------------|--|
| 170 db | Granica ludzkiej wytrzymałości (następuje śmierć) |
| 130 db | Głośność na koncercie rockowym) |
| 120 db | Start odrzutowca, wiertarka udarowa (następuje uszkodzenie nerwu słuchowego) |
| 100 db | Przejazd pociągu, ciężarówki, dzwonek budzika |
| 80 - 90 db | Intensywny ruch uliczny |
| 80 - 85 db | Szkolny korytarz w czasie przerwy |
| 75 - 80 db | Fiat 126p (wewnątrz) |
| 60 db | Rozmowa dwojga ludzi |
| 41 - 50 db | Szum morza, wodospadu |
| 35 db | Kapiący kran |
| 20 db | Szum drzew |
| 10 db | Cichy szept, szelest liści |

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 5

PAWEŁ I GAWEŁ – Aleksander Fredro

Paweł i Gaweł w jednym stali domu,
 Paweł na górze, a Gaweł na dole.
 Paweł spokojny, nie wadził nikomu,
 Gaweł najdziksze wymyślał swawole.
 Ciągłe polował po swoim pokoju:
 To pies, to zajęc – między stoły, stołki,
 Gonił, uciekał, wywracał koziołki.
 Strzelał i trąbił, i krzyczał do znoju.
 Znosił to Paweł, nareszcie nie może,
 Schodzi do Gawła i prosi w pokorze:

– Zmituj się, waćpan, poluj ciszej nieco,
 Bo mi na górze szyby z okien lecą.
 A na to Gaweł: – Wolność, Tomku, w swoim domku.
 Cóż było mówić? Paweł ani pisnął,
 Wrócił do siebie i czapkę nacisnął.

Nazajutrz Gaweł jeszcze smacznie chrapie,
 A tu z powały coś mu na nos kapie.
 Zerwał się z łóżka i pędzi na górę.
 Stuk, puk! Zamknięto. Spogląda przez dziurę
 I widzi... Cóż tam? Cały pokój w wodzie,
 A Paweł z wędką siedzi na komodzie.
 – Co waćpan robisz? – Ryby sobie łowią.
 – Ależ, mospanie, mnie kapie po głowie!
 A Paweł na to: – Wolność, Tomku, w swoim domku.

Z tej powiastki morał w tym sposobie:
 Jak ty komu, tak on tobie.

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 6

ĆWICZENIA DODATKOWE DLA CHĘTNYCH

- Wymyśl taką zabawę, aby na przerwach nie było hałasu, a dzieci nie nudziły się.
- Jaki gest oznacza słowo **CICHO!** Narysuj.
- Wykonaj plakat o hałasie.
- „**Hałas jest mordercą wszystkich myśli**” - Schopenhauer (niemiecki filozof) - Jak rozumiesz te słowa?

ĆWICZENIE DO WYKONANIA W GRUPACH

- Po zapoznaniu się z materiałem pomocniczym nr 2, 3 i 4 (płyta CD - lekcja 7), wypiszcie na kartkach w punktach sposoby walki z hałasem.

ROZWIĄZANIE ćwiczenia 3.

Przykładowe sposoby ograniczania przez ucznia emisji hałasu we własnym otoczeniu:

- Przestrzegam ciszy nocnej.
- Oddam do naprawy lub regulacji urządzenie głośno pracujące.
- Stosuję w mieszkaniu materiały dźwiękoszczelne i wyciszające (dywany, zastony i in.).
- W każdej sytuacji, w szkole, w mieszkaniu, na wycieczce, zachowuję się cicho.
- W swoim otoczeniu posadzę krzewy i drzewa.
- Ograniczę głośne słuchanie radia i telewizji.
- Nie bawię się „hałaśliwymi” zabawkami – gwizdki, kapiszony, strzelające karabiny, dzwonki.
- Chronię uszy przed nadmiernym hałasem (wkładki douszne).

MATERIAŁY POMOCNICZE DLA UCZNIA – LEKCJA 7

Temat: „Hałas – niewidzialny wróg”

Produktem ubocznym cywilizacji jest hałas. Problem hałasu dotyka około 20% populacji. Choroby związane z nim to nerwice, stres, niedosłuch i głuchota.

W jaki sposób postępować, aby nie przekraczać norm bezpiecznych dla zdrowia?

Dźwięki słyszymy, gdyż powietrze przenosi drgania, które docierają do naszego ucha. Dźwięki rozchodzą się zawsze w jakimś ośrodku. Może to być powietrze, woda lub inna ciecz, metal, drewno i inne ciała stałe. Jedynie w próżni – w miejscu, gdzie nie ma powietrza, dźwięki nie rozchodzą się. Dlatego, jeżeli umieścimy budzik w próżni, np. pod kloszem, z którego wypompowano powietrze, nie usłyszymy jego dźwięku.

Drgające ciała, np. dzwon, struny głosowe, powodują drgania powietrza, a te z kolei wywołują drgania błony bębenkowej w uchu. Połączenia nerwowe przekazują te sygnały do mózgu, gdzie powstaje świadome wrażenie odebranego dźwięku

Ćwiczenie 1

W świecie dźwięków rozróżniamy niezwykle ich bogactwo. Podaj po 4 przykłady dźwięków, które według Ciebie są przyjemne i nieprzyjemne.

| DŹWIĘKI PRZYJEMNE | DŹWIĘKI NIEPRZYJEMNE |
|-------------------|----------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

Ćwiczenie 2

Na podstawie przeczytanego na lekcji tekstu „Źródła hałasu” (płyta CD – lekcja 7), określ główne źródła hałasu w środowisku człowieka.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ćwiczenie 3

Jaki wpływ na zdrowie człowieka ma hałas?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ćwiczenie 4.

W jaki sposób możesz ograniczyć emisję hałasu w swoim otoczeniu?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ćwiczenie 5.

Co oznacza ten znak?

.....

.....



ĆWICZENIA DODATKOWE DLA CHĘTNYCH

1. Wymyśl zabawę, aby na przerwach nie było hałasu, a dzieci nie nudziły się.
2. Jaki gest oznacza słowo **CICHO!** Narysuj.
3. Wykonaj plakat o hałasie.
4. **„Hałas jest mordercą wszystkich myśli” – Schopenhauer (niemiecki filozof)** – Jak rozumiesz te słowa?
5. Rozwiąż krzyżówkę, a poznasz nazwę niewidzialnego wroga. Może być bardzo niebezpieczny dla zdrowia człowieka.
 1. Źródło hałasu na ulicy.
 2. Pracuje w operze, jego zawód wymaga dobrego słuchu.
 3. Jeden ze zmysłów człowieka.
 4. Latający środek transportu wyposażony w bardzo głośne silniki.
 5. Miejsce spotkań i zabawy w rytm głośnej muzyki.

