

LEKCJA 7

Temat: Hałas - niewidzialny wróg

Produktem ubocznym cywilizacji jest hałas. Problem hałasu dotyka około 20% populacji. Choroby z nim związane 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,
- slajd 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.

PLANZAJĘĆ:

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 rozpoznawanie 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

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 głośniejsze, 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. 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 sześćdziesięciolatek.

W codziennym życiu dokuczliwe stają się dźwięki słyszane zza ściany naszych mieszkań. Ktoś słucha głośnej muzyki. 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. Samochody, autobusy komunikacji miejskiej, tramwaje, samochody ciężarowe, 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 tętniczych, 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 też 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 bezgłównymi 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: nauszники przeciw hałasowe, wkładki przeciwhałasowe. Na użytek domowy wkładki przeciwhałasowe 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 ograniczenie hałasu.

MATERIAŁ POMOCNICZY NR 4

NADMIERNY HAŁAS JEST GROŹNY (patrz slajd 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 zając - 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:

- Zmłuj 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 łowię.
- 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 się nie nudziły.
- 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, zasłony 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 przeciwhałasowe).

MATERIAŁY POMOCNICZE DLA UCZNIA - LEKCJA 7

Temat: Hałas - niewidzialny wróg

Produktem ubocznym cywilizacji jest hałas. Problem hałasu dotyka około 20% populacji.

Choroby z nim związane 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 się nie rozchodzą. 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 się nie nudziły.
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.

