

The background features several large, stylized, overlapping swirls in shades of purple, green, and blue. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble sunbeams or starbursts, creating a bright and dynamic visual effect.

Биология, 8 класс.

**Звук,
восприятие и передача.**

**Учитель физики- биологии
МОУ «Средней общеобразовательной
школы №1»с. В.Куркужин Баксанского
района
Мамбетов Казбек Асланбиевич**

План конференции:

I. Вступление:

- -краткие данные о планете Земля.

● **II. Основная часть:**

- - природа звука
- - строение голосового аппарата человека
- - механизм восприятия звука
- - строение органа слуха человека
- - физиология человека
- - экология звука
- - шумовое загрязнение в городе Набережные Челны
- - экология и гигиена слуха

● **III. Заключение:**

- -подведение итогов конференции

IV. Домашняя работа в трех уровнях

Планета Земля



Земля – голубая планета.

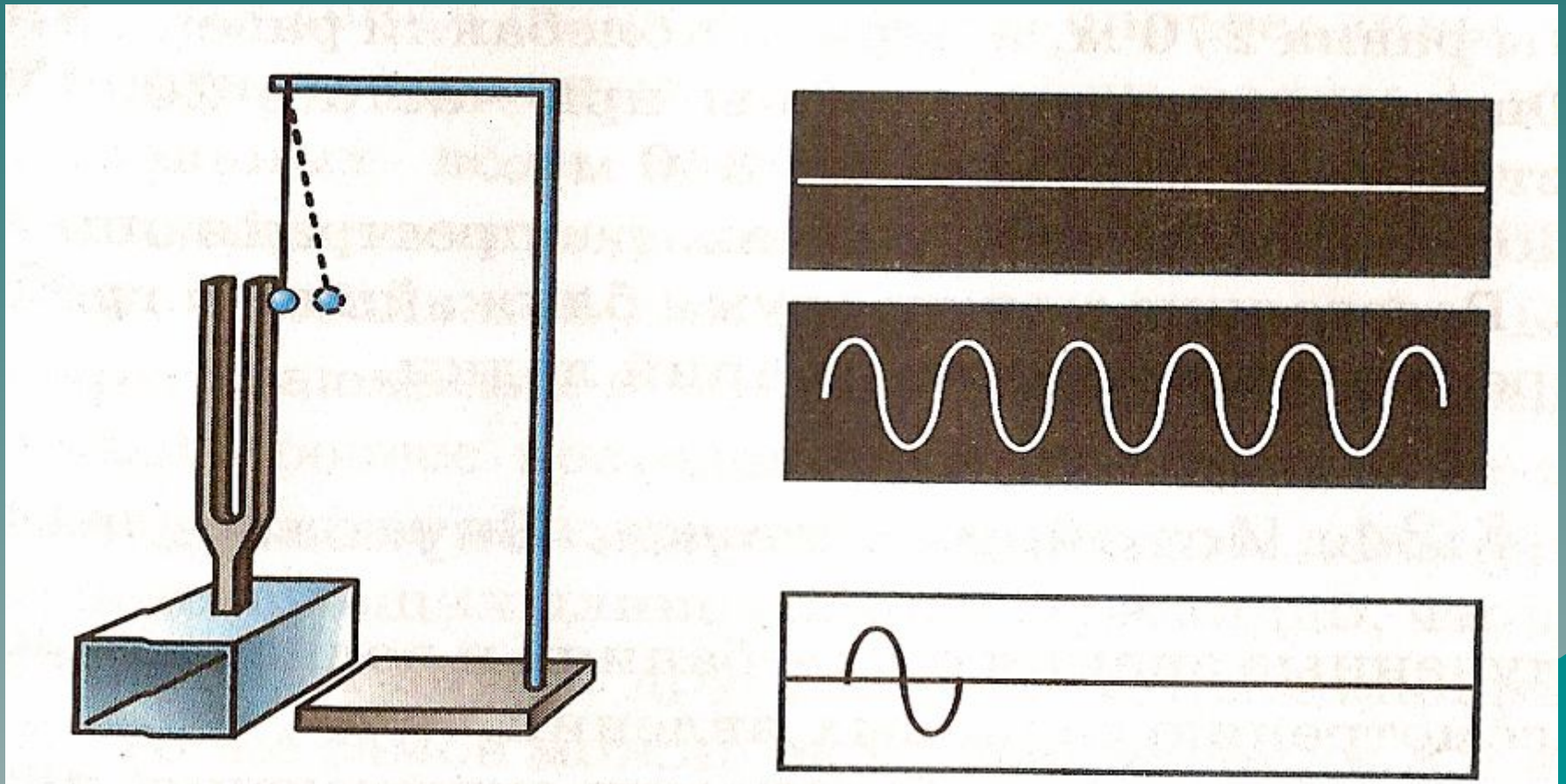
Форма – эллипсоид вращения,
а точнее - кардиоида.

Радиус $R=6400$ км.

Масса планеты $m=6 \cdot 10$

24

Колебания звучащего камертона.

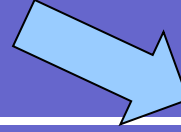
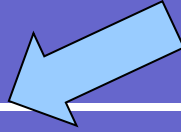


ВОЛНЫ

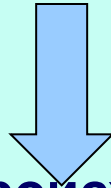
- – возмущения, распространяющиеся в какой-либо среде или пространстве с течением времени. Наиболее важные и часто встречающиеся виды волн – упругие волны, волны на поверхности жидкости и электромагнитные волны.



Волны

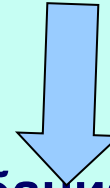


Продольные



Колебания происходят вдоль
направления распространения
волны

Поперечные

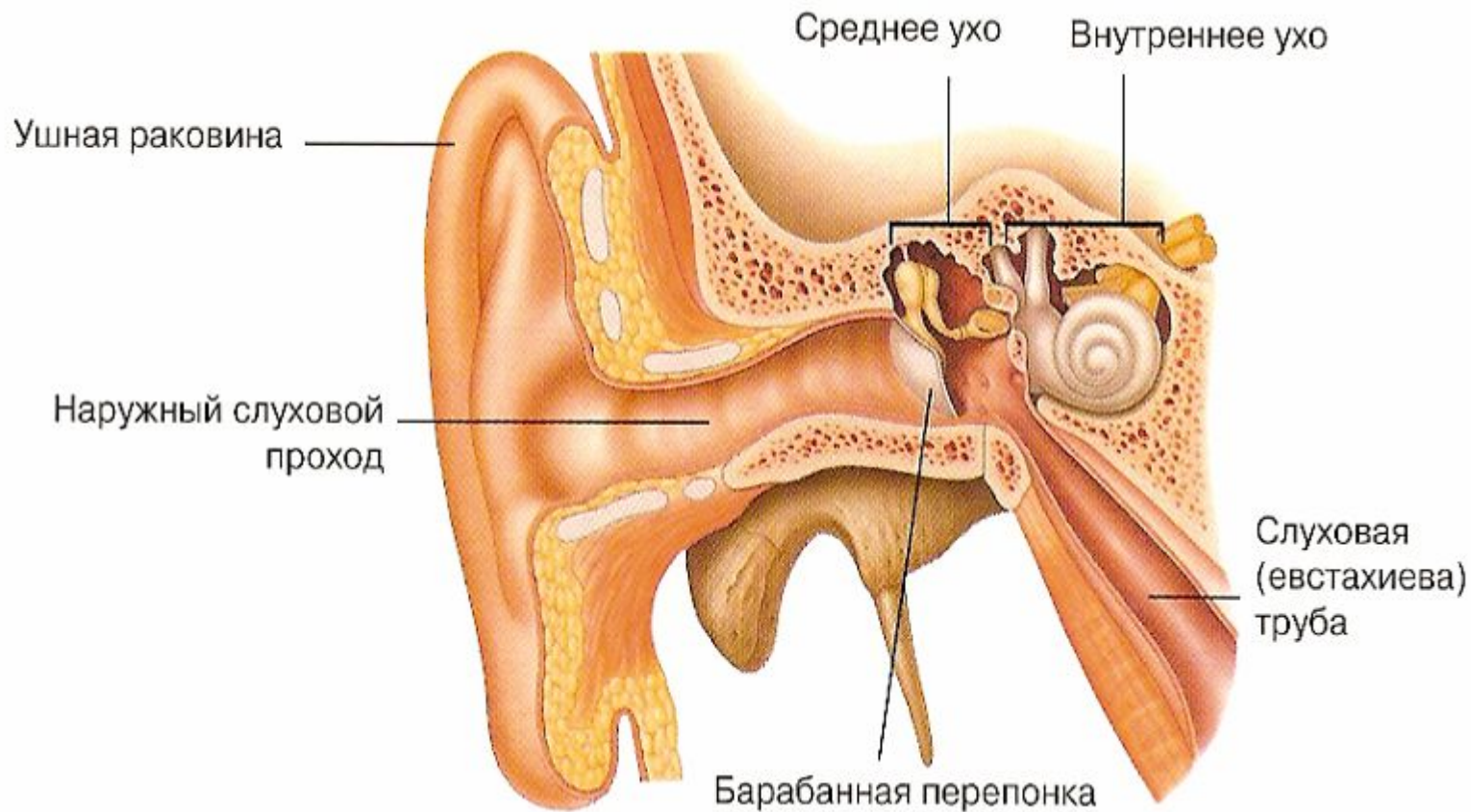


Колебания происходят
перпендикулярно
направлению их
распространения

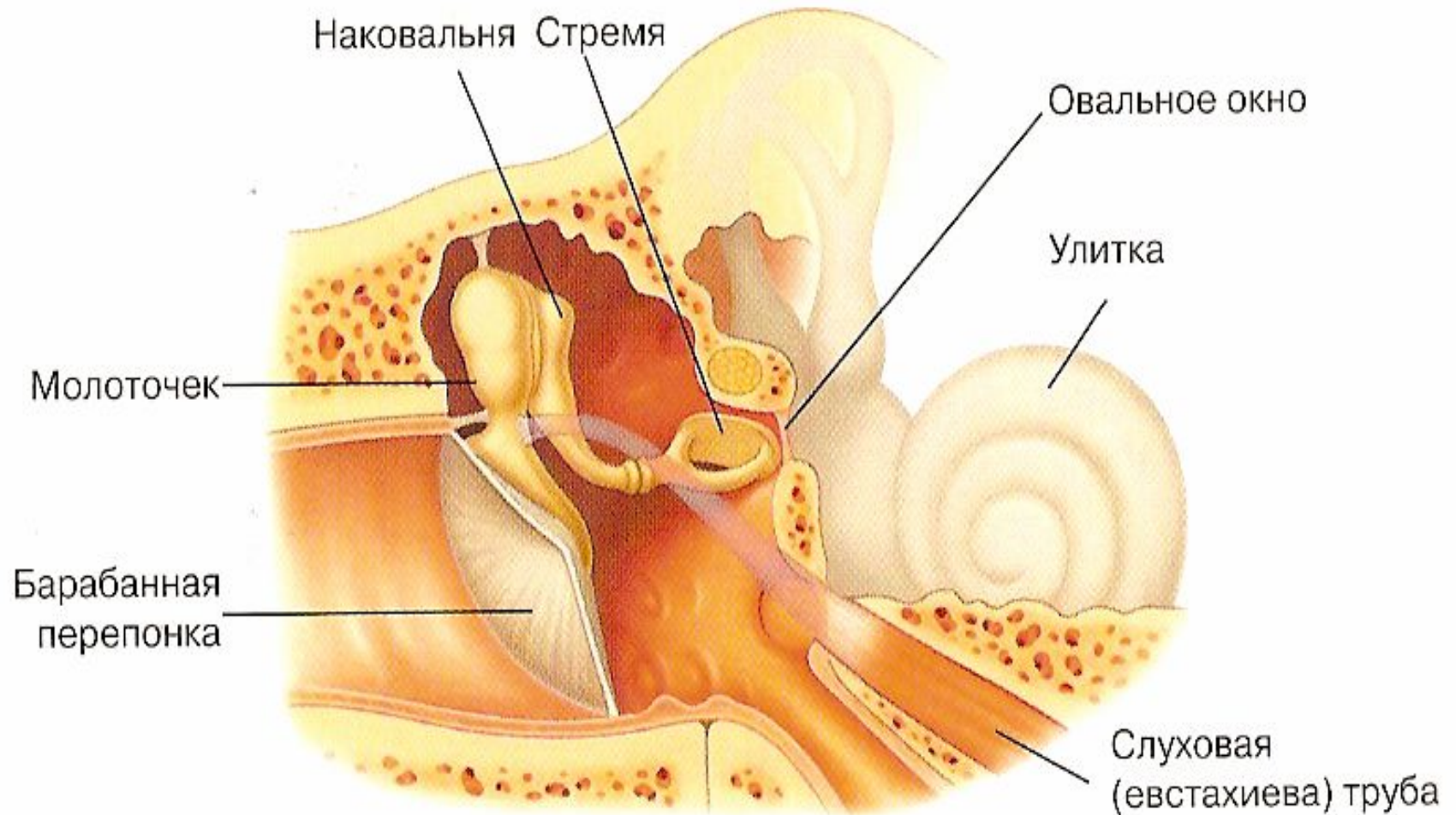
Скорость звука в различных средах, м/с (при $t=20\text{ C}$)

<i>Вода</i>	<i>1483</i>	<i>Дерево(ель)</i>	<i>5000</i>
<i>Свинец</i>	<i>2160</i>	<i>Сталь</i>	<i>5000-6100</i>
<i>Медь</i>	<i>4700</i>	<i>Стекло</i>	<i>5500</i>

УХО



Среднее ухо



Внутреннее ухо



Как слышит ухо?



Характеристика звука

- **Физиологическая:** *высота, громкость, тембр.*
- **Физическая:** *частота-число периодических колебаний в секунду, сила-амплитуда колебаний, звуковой спектр – состав дополнительных колебаний.*
- *Человеческое ухо способно воспринимать звуки частотой от 20-20 000 Гц (наиболее хорошо 2000-4000)*

Экология и гигиена слуха

Нарушение и ослабление слуха может быть вызвано:



• 1. Внутренними изменениями.

- Повреждение слухового нерва* → *нарушение передачи импульса в слуховую зону коры.*
- Образование «серной пробки» в наружном слуховом проходе* → *нарушение передачи звуковых колебаний к внутреннему уху*

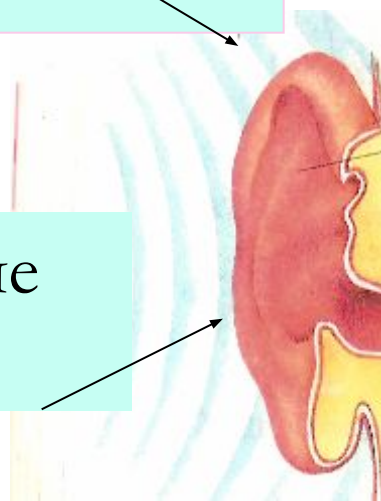
2. Внешними факторами

Сильные, резкие
звуки

Патогенные
микрорганизмы

Постоянные громкие
шумы

Попадание в наружный
слуховой проход
насекомых (клещ, оса)



Нельзя:

- 1. Слушать очень громкую музыку.
 - 2. При сильных, резких звуках держать рот открытым.
 - 3. При сильном ветре и минусовой температуре ходить без головного убора.
 - 4. Попытаться достать посторонние предметы из ушного прохода самостоятельно.
-



Домашняя работа:

1 уровень (по программе): Работа по учебнику, ответы на вопросы «Проверьте свои знания», с.84.

2 уровень (полутворческий уровень): Ответить на следующие вопросы:

- Почему телеграфные столбы гудят при ветре?
- Зачем при проверке колес вагонов во время стоянки поезда простукивают молоточком?
- Как Вы считаете, будут ли восприниматься звуковые волны из окружающей среды человеком, если повреждена какая - либо часть слухового анализатора (ответ обоснуйте)?
- Как Вы считаете, каким образом происходит передача звуковых колебаний из окружающей среды к слуховым рецепторам у землян?
- Частота колебаний крыльев колибри равна 35-50Гц. Будет ли слышен полет колибри?
- Когда прислушиваются к отдаленному шуму, то невольно открывают рот. Почему?
- Два человека прислушиваются, надеясь услышать шум приближающегося поезда. Один из них приложил ухо к рельсам, другой - нет. Кто из них раньше узнает о приближении поезда и почему?

Домашняя работа

3 уровень (творческий уровень):

Еще Г. Гельмгольц считал, что фотокамера представляет модель человеческого глаза. Найдите аналогичные образования в глазу и в фотокамере и соедините их линиями.

Фотокамера

Диафрагма
Светопреломляющая линза
Светочувствительная пленка
Черная внутренняя поверхность фотокамеры

Глаз человека

Слой пигментных клеток
Сетчатка
Хрусталик
Радужная оболочка со зрачком
Стекловидное тело
Роговица

Аналогия

Микрофон



Осциллогра
ф

Слуховой
аппарат



Мозг

Список литературы:

- Резанова Е.А., Антонова И.П. Биология человека в таблицах, рисунках и схемах.– М.: Издат - школа, 1998.
- Перевод с англ. О.В. Ивановой. Анатомия человека. Как работает ваше тело. - М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007.- 80-83 с., ил.
- Перышкин А.В., Гутник Е.,М. Физика, 9 класс. - М.: Дрофа, 2001.
- Мангутова Л.А.,Зефирова Т. П. Популярная экология. – Казань: Экологический фонд Республики Татарстан, 1997.
- Цузмет А.М., Петришина О.Л., Биология. Человек и его здоровье. 9 класс. - М.: Просвещение, 1990.
- Сонин Н.И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс. – М.: Дрофа, 2001.
- Сапин М.Р., Билич Г. Л. Анатомия человека.- М.: Высшая школа, 1989.

Список литературы:

- Бордовский Г.А. Физические основы естествознания. - М.: Дрофа, 2004.
- Богданова Т.Л., Солодова Е. А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ – ПРЕСС ШКОЛА, 2004.
- Добренков Г.А. Мировоззренческие функции физической химии // Химия и мировоззрение / Отв. ред. Ю.А. Овчинников. – М.: Наука. – 1986.
- Кузьменко Н.Е., Еремин В.В, Начала химии. – М.: Экзамен, 2001.
- Кутьина И.В. Формирование научного мировоззрения. Взаимосвязь физики, химии, биологии. // Биология. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября». – 1998. – № 1-10.
- Ожерельев Д.И. Формирование научного мировоззрения в преподавании химии. – М.: Высшая школа, 1982.
- Чернова Н.М. Экология. - М.: Просвещение, 1988.
- Рэймерс Н.П. Охрана природы и окружающей человека среды. - М.: Просвещение, 1992.