Раздел	**Колебания и воолны**			
ФИО педагога	**Разин Н.Л.**			
Дата	**02.03.2026**			
Класс	**Количество присутствующих:**	**отсутствующих:**		
Тема урока	Звук, характеристики звука, акустический резонанс, эхо			
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)	9.2.5.15 называть условия возникновения и распространения звука; 9.2.5.16 сопоставлять характеристики звука с частотой и амплитудой звуковой волны; 9.2.5.17 называть условие возникновения резонанса и приводить примеры его применения; 9.2.5.18 описывать природу появления эха и способы его использования; 9.2.5.19 приводить примеры использования ультразвука и инфразвука в природе и технике; ООП – имеют представление о звуке			
Цель урока	Расширение и углубление знаний учащихся о механических волнах, формирование понятия звука с физиологической и физической точек зрения.			
SMART цель	Знает как определять акустическую волну; Знает как вычислять длину акустической волны, учитывая ее скорость и частоту; Называет условия возникновения и распространения звука; Сопоставляет характеристики звука с частотой и амплитудой звуковой волны;			
«Адал Азамат»	Трудолюбие и профессионализм			

Ход урока

Этапы урока	**Деятельность учителя**	**Деятельность обучающихся**	**Оценивание**	**Ресурсы**
	Приветствие. Мотивирование учащихся на познавательную деятельность. Деление на 4 группы Учителем оглашаются цели урока, которые прописываются на доске, затем для проверки домашнего задания проводится интерактивная игра на платформе Kahoot. Перед игрой до учащихся доносятся критерии оценивания.	Настраиваются на положительный настрой урока. Проговаривают вместе с учителем цели урока. Учащиеся с ООП работают вместе с классом		ИКТ, презентация на доске
Изучение нового материала	Вступительные слова учителя, с краткими инструкциями и напутствиями на урок. Каждой группе учащихся раздаются карточки разного уровня сложности. **Первая группа**, **Корректоры** получает **карточку №1**	Каждая группа работает с источниками интернета, заполняет свои бланки. Сверяясь с критериями. В конце работы демонстрируются для	Словесная оценка учителя. Взаимооценивание	ИКТ, презентация на доске

Вставь пропущенные слова в определения,
используя Google или чат-GPT

1. ……. это явление отражения света от отдаленной преграды.
2. Диапазон звукового восприятия человека составляет от….. до ……Гц
3. ……. это звуковые волны, частота которых меньше 20 Гц.
4. …….. это среда, скорость распространения звука в которой при одинаковых условиях является наименьшей.
5. Тело которое может быть источником звука называется ……
6. …… определяет громкость звука.
7. …… это среда, скорость распространения звука в которой при одинаковых условиях является наибольшей.
8. ……влияет на высоту тона звука.
9. ……это колебания частиц среды, которые вследствие распространения вызывают звуковое восприятие.
10. …….это звуковые волны, частота которых больше 20 000Гц?

Для работы используй Google или чат Gpt

Дескриптор

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Баллы
Вставляет пропущенные слова в определения, используя Google или чат-GPT	1	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	2	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	3	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	4	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	5	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	6	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	7	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	8	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	9	Даёт правильный ответ на вопрос	1
	10	Даёт правильный ответ на вопрос	1
Всего баллов			10

Вторая группа Теоретики получает **Карточку №2**,

Найди информацию и запиши.

1. Что такое звук? Какие его основные характеристики?_____
   _____
2. Что такое эхо? Приведите примеры данного явления.
   _____
   _____
3. Что такое ультразвук? Примеры его использования.
   _____
   _____
4. Что такое инфразвук? Примеры его использования
   _____
   _____
5. От чего зависит громкость звука?
   _____

обсуждения остальных учащихся.

_____

6. От чего зависит тембр звука

_____

_____

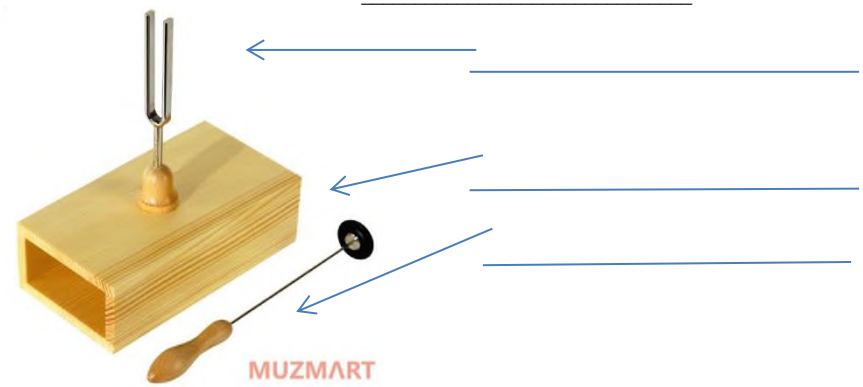
Для работы используй Google или чат Gpt

Дескриптор

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Баллы
Используя чат-GPT или Google отвечают на поставленные вопросы	1	Даёт правильный ответ на вопрос 1	1
	2	Перечисляет основные характеристики звука 1	1
	3	Даёт правильный ответ на вопрос 2	1
	4	Правильно приводит пример к вопросу 2	1
	5	Даёт правильный ответ на вопрос 3	1
	6	Правильно приводит пример к вопросу 3	1
	7	Даёт правильный ответ на вопрос 4	1
	8	Правильно приводит пример к вопросу 4	1
	9	Даёт правильный ответ на вопрос 5	1
	10	Даёт правильный ответ на вопрос 6	1
Итого			10

Третья группа Исследователи получает **Карточку №3** с изображением камертона, и сам прибор.

_____



1. Напиши название прибора и частей, обозначенных стрелкой.
2. Объясни принцип работы данного прибора

_____

_____

_____

3. Опиши способы применения данного прибора

_____

_____

_____

Для работы используй Google или чат Gpt

Дескриптор

Критерий оценивания	№ задания	Дескртиптор	Баллы
С помощью чат-GPT или Google изучить данный прибор	1	Записывает название прибора	1
		Записывает название части 1	1
		Записывает название части 2	1
		Записывает название части 3	1
	2	Объясняет принцип работы прибора	3
	3	Описывает способы применения данного прибора	3
Итого			10

Четвертая группа Расчётчики получают **Карточку №4** с задачей. Так же используя ресурсы интернета они должны решить эту задачу, правильное решение записать в полученном бланке.

Реши задачи

1. *Школьники взорвали петарду на расстоянии 85 метров от высокой стены. Они услышали эхо через 0,5 секунды после хлопка. Определите скорость звука в воздухе при данных условиях.*

Дано *Решение*

2. *Грузовик движется по автомагистрали со скоростью 72 км/ч, где-то далеко впереди по ходу движения на пешеходном переходе стоит собака. В какой- то момент водитель нажимает на клавишу сигнала. На каком расстоянии от собаки находился грузовик в момент, когда собака услышала звук, если прошло 2 секунды с момента нажатия на клавишу сигнала?*

Дано *Решение*

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Баллы
Решают задачи на новую тему используя чат-GPT или Google	1	Записывает «дано» задачи 1	1
		Записывает формулы к задаче 1	2
		Выполняет расчеты в СИ 1	2
	2	Записывает «дано» задачи 2	1
		Записывает формулы к задаче 2	2
		Выполняет расчеты в СИ 2	2
Итого			10

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Каждая группа так же поучает критерии оценивания к своим работам.
По завершению, группы представляют свои работы, после чего на доске отображается эталонная работа, с которой учащиеся сравнивают свои работы, получая комментарии учителя.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Закрепление полученных знаний</td>
<td>Учащиеся выполняют работу «верю не верю», на тему нового материала. Эта работа самостоятельная, не предполагающая совещаний или обращения к сети интернет. На доске демонстрируются задания. В конце работы демонстрируется правильный ответ.</td>
<td>Выполняют задание</td>
<td>ФО: взаимное оценивание по критериям, самопроверка по образцу, комментарии учителя</td>
<td>Презентация на доске</td>
</tr>
<tr>
<td>Подведение итогов урока</td>
<td>Дом.задание § 31, упр 30 (2,3) письменно
Учащиеся получают бланки для рефлексии. Необходимо ответить на следующие вопросы:
Лист ответов учащегося
<table>
<tr><td>Название задания</td><td>Kahoot</td><td>Работа в группе</td><td>Задание «верю-не верю»</td><td>Итого</td></tr>
<tr><td>Баллы</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Рефлексия
Что я запомнил на уроке?
_____
_____
Какая информация меня больше всего увлекла?
_____
_____
Какую информацию я считаю лишнеей?
_____
_____
Считаю ли я свою работу на сегодняшнем уроке плодотворной?
_____
_____</td>
<td>Ученики показывают умение обосновывать свое понимание
Учащиеся с ООП работают вместе с классом</td>
<td>Самооценивание</td>
<td>Рефлексивный лист</td>
</tr>
</table>