

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Уральский колледж технологий и предпринимательства»**  
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель (ВКК) Фазлиахметова Оксана Юрьевны  
Обратная связь осуществляется : эл.почта **ofazliakhmetova@list.ru**

Дисциплина физика

Тема: решение задач на тему «Электромагнитная волна»

Вид учебного занятия: закрепление изученного материала;

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Задание 1.

**Повторить основные формулы по теме «Электромагнитная волна»**

$T = \frac{t}{N}$  - формула для определения периода колебаний.

$\nu = \frac{N}{t}$  - формула для определения частоты колебаний.

<i>Механические волны:</i>	<i>Электромагнитные волны</i>
$\lambda = v \cdot T$ - формула для определения длины волны через период.	$\lambda = c \cdot T$ - формула для определения длины волны через период.
$\lambda = \frac{v}{\nu}$ - формула для определения длины волны через частоту.	$\lambda = \frac{c}{\nu}$ - формула для определения длины волны через частоту.
$T = \frac{1}{\nu}$ , $\nu = \frac{1}{T}$ .	

$\lambda$ - длина волны [м]; $v$ - скорость [м/с]; $\nu$ - частота колебаний [Гц]; $T$ - период колебаний [с].	$T = 2\pi\sqrt{LC}$ - Формула Томсона (формула для вычисления периода колебаний). $R = \frac{c \cdot t}{2}$ - расстояние до цели (ее местонахождение). $\lambda$ - длина волны, [м]; $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ - скорость; $\nu$ - частота колебаний, [Гц]; $T$ - период колебаний, [с]; $C$ - электроемкость конденсатора, [ $\Phi$ ]; $L$ - индуктивность катушки, [Гн]; $R$ - расстояние, [м]; $t$ - время, [с].
---	---

## Задание 2.

### Решите задачи:

1. Ответьте на вопросы:

- 1) Волна – это...
- 2) Тембр звука – это...
- 3) Громкость звука – это...
- 4) Эхо – это...
- 5) Когерентные источники – это...
- 6) Перечислите виды электромагнитных излучений.
- 7) Перечислите виды радиосвязи.

2. С какой скоростью распространяется волна, если длина волны 2 м, а период колебаний частиц в волне 0,2 с?

3. Определите скорость звука в воде, если источник звука, колеблющийся с периодом 2 мс, возбуждает в воде волны длиной 2,9 м.

4. При настройке приемника индуктивность катушки колебательного контура возросла в 4 раза, а емкость конденсатора увеличилась в 9 раз. Как изменилась длина волн принимаемых радиоволн?

5. Сила тока в открытом колебательном контуре изменяется в зависимости от времени по закону  $i = 0,2 \sin 2 \cdot 10^5 \pi t$  (А). Чему равна длина излучаемой волны? Найдите период и частоту колебаний.

## **Ведомость учета результатов теоретического (дистанционного) обучения**

Группа № 23

Дисциплина \_\_ физика \_\_\_\_\_

№	Ф.И.	1.02 2.02	4.02 5.02	14.02	7.03	2.04	9.04	23 04	30 04	07 05	
1	Агалетдинов В. Р.				3	3					
	Ахтарова Д. И.	3	4								
3	Берсенева Е. Г.										
4	Бондырев В. А.										
5	Вопилова Д. Д.	5	5		5			5			
6	Воробьева В. М.	3	4		4		4				
7	Гусельникова Е. В.				3		4				
8	Забелин П.Д.				3						
9	Кузьмина А.С.	4	5	4							
10	Линюк А.В.										
11	Макарова С.А.										
12	Машина Е.К.										
13	Мхитарян Н.С.	4	3								
14	Овчинникова Д.О.	3	4					3	5		
15	Плещенко А.А.	3									
16	Рогозинникова Н.В.	3	3		4						
17	Серкина Э.Р.										
18	Соколова Д.И.	3	4		4						
19	Токарева А.Д.	3									
20	Шведов Д.Е.		3								
21	Шимолина В.С.	5	5		4		4				

**Обратная связь электр.почта [ofazliakhmetova@list.ru](mailto:ofazliakhmetova@list.ru)**