Преподаватель учебной дисциплины Физика Лелаус Е.Фlelaus1953 @ mail.ru

**Дата 02.06.2020г.**

Профессия Сварщик

группа № 2-5 БФ

тема Решение задач по разделам физики.

Занятие3

Содержание . **Оптика;** Элементы квантовой физики; Эволюция Вселенной

(Повторение подготовка по разделам к дифференцированному зачету)

**(выполнить к следующему занятию по расписанию)**

***Задание 1***

***Дайте определение:***: Закон отражения, Фокус, Оптическая сила,  Абсолютный показатель преломления, Формула тонкой линзы,

*Ответ:*

***Задание 2.*** Предмет находится за двойным фокусным расстоянием линзы. Построить его изображения

***Задание 3.***

1. На какие два фундаментальных закона опирается геометрическая оптика?

*Ответ:*.

2. Сформулируйте законы отражения и преломления света.

*Ответ:*

**Решаем задачи на применение законов отражения и преломления**

***Задача 1.*** Луч света падает на границу раздела двух сред под углом 30 градусов. Показатель преломления первой среды равен 2,0. Определите показатель преломления второй среды, если известно, что отражённые и преломлённые лучи перпендикулярны друг другу.

***Задача 2.***Кажущаяся глубина водоёма h = 6 м. Определите истинную глубину водоёма h0.

***Задача 3***(*I вариант*)

Рассматривая предмет в собирающую линзу, и располагая его на расстоянии 4 см от неё, получают его линейное изображение, в 5 раз больше самого предмета. Какова оптическая сила линзы?

Тест

1. В каком случае угол преломления равен углу падения?

А. Только тогда, когда показатели преломления двух сред одинаковы.  
Б. Только тогда, когда падающий луч перпендикулярен к поверхности раздела.  
В. Когда показатели преломления двух сред одинаковы; падающий луч перпендикулярен к поверхности раздела сред.

2. При переходе луча в оптически более плотную среду угол падения:

1. Меньше угла преломления;
2. Больше угла преломления;
3. Равен углу преломления.

4. Если истинная глубина дна водоёма 2,66 м, то кажущаяся глубина равна:

А. 2 м;  
Б. 1,33 м;  
В. 2,66 м.

5. Возможно ли полное отражение, если световой луч, падает из воздуха в воду?

А. Нет;  
Б. Да;  
В. Может, если угол падения больше предельного угла отражения.

*6*. Как меняются кажущиеся размеры предмета в воде?

А. Увеличиваются.  
Б. Уменьшаются.  
В. Не изменяются.

7. При переходе луча в оптически менее плотную среду угол падения:

1. Меньше угла преломления;
2. Равен углу преломления.
3. Больше угла преломления;

8. Человек рассматривает дно водоёма глубиной 4 м (истинная глубина), то кажущаяся глубина:

А. Больше 4 м;  
Б. Меньше 4 м;  
В. Равна 4 м.

9. Возможно ли полное отражение, если световой луч падает, из воды в стекло?

А. Да;  
Б. Нет;  
В. Может, если угол падения больше предельного угла отражения.

**Ответы:**