ГБОУ СПО «Шатковский агротехнический техникум»

ПРОЕКТ УРОКА

по дисциплине «Физика»

Тема занятия

**«**Определение показателя преломления стекла**»**

Подготовил: Ладошкина С.Н.

преподаватель ГБОУ СПО ШАТТ

2015 г.

**Дисциплина: *« Физика»***

**Тема урока:** ***«Определение показателя преломления стекла»***

**Цель урока:** обучить методике определения показателя преломления.

**Задачи:**

- закрепить знания обучающихся по теме *«****Геометрическая оптика****»;*

- сформировать умения определения ***показателя преломления стекла* с использованием необходимого оборудования;**

**- закрепить *закон преломления*, посредством вычисления по заданным формулам;**

**- формирование общих компетенций;**

- развитие интереса к предмету и потребности к углублению и расширению знаний.

**Оснащение:**

- Лабораторное оборудование: плоскопараллельная пластина, булавки, линейка, карандаш, картон.

- Дидактические средства: инструкционные карты.

**Тип урока:** Практическое занятие.

**Вид урока:** Совершенствование и углубление знаний, умений, навыков.

**Ход урока:**

***1. Орг. момент:***

- приветствие;

- анализ посещаемости;

- проверка готовности обучающихся к уроку.

***2. Сообщение темы и цели урока.***

*«Ум заключается не только в знании,*

*но и в умении прилагать знания на деле»*

*Аристотель*

***3. Подготовка к ЛР, проверка знаний:***

- выполнение самостоятельной работы – тест (Приложение 1).

***4. Рекомендации к выполнению работы.***

***5. Выдача инструкционных карт, ТБ.*** (Приложение 2).

***6. Подведение итогов урока***:

- анализ выполненной, обучающимися работы за урок;

- проверка хода выполненной практической работы.

***7. Домашнее задание:***

- выполнить отчёт к работе;

Приложение 1

***Тест на закрепление знаний:***

1. В однородной прозрачной среде свет распространяется …

1) прямолинейно; 2) криволинейно; 3) преломляется.

2. На границе раздела двух сред, свет частично …

         1) отражается; 2) преломляется; 3) отражается и преломляется.

 3. При переходе из вакуума в другую среду скорость света …

          1) уменьшается в *п* раз; 2) увеличивается в *п*раз;    3) не изменяется.

4.  В каком случае угол падения равен углу преломления?

             1) Только когда показатели преломления сред одинаковы.

             2) Только тогда когда падающий луч перпендикулярен к поверхности раздела сред.

            3) Когда показатели преломления сред одинаковы: падающий луч перпендикулярен к поверхности раздела сред.

5.  Более оптически плотная та среда, в которой ...

            1) скорость света меньше чем в вакууме;

              2) скорость света больше чем в вакууме;

              3) скорость света равна скорости света в вакууме.

6. Скорость распространения электромагнитных вол в вакууме равна:

          1) 200 км/ч;     2) 300000000 м/с;   3)301 м/с.

7. Свет – это:

          1) электромагнитные волны, способные вызывать у человека зрительные ощущения;

          2) волны, которые распространяются только в пределах прямой видимости;

          3) линия, вдоль которой распространяется энергия световой волны.

8.  Назовите явления, вызванные прямолинейным распространением света:

          1) отражение света; 2) образование тени;   3) преломление света.

**Лабораторная работа №12**

***Тема работы:*** «Определение показателя преломления стекла»

***Цель работы:*** определить показатель преломления стекла с помощью плоскопараллельной пластины.

***Оборудование:*** плоскопараллельная пластина, булавки – 3 шт., линейка, карандаш, лист картона.

***Литература:***

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев Физика 11 кл.- М.: Просвещение, 2010г.
2. В.А. Буров, Ю.И. Дик и др. Практикум по физике – М.: Просвещение, 1982 г.

***Время:*** 2 ч.

***Ход занятия:***

*1. Повторение теоретического материала:*

После прохождения через стеклянную плоскопараллельную пластинку луч света смещается, однако его направление остается прежним. Анализируя ход луча света, можно с помощью геометрических построений определить показатель преломления стекла:

, где α и β — соответственно угол падения и угол преломления светового луча.



*2.Ход работы:*

1. Положите на стол лист картона, на него — лист бумаги и стеклянную пластинку.
2. Воткните в картон по одну сторону пластинки две булавки — 1 и 2 так, чтобы булавка 2 касалась грани пластинки (см. рис. 1). Они будут отмечать направление падающего луча.

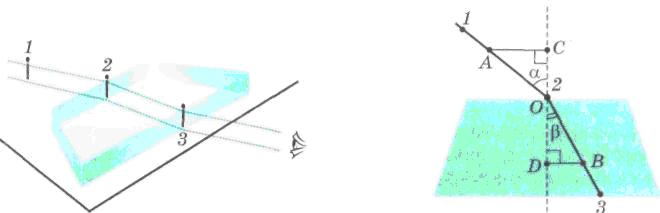


Рис.1. Рис.2.

1. Глядя сквозь пластинку, воткните третью булавку так, чтобы, если смотреть сквозь пластинку, она закрывала первые две. При этом третья булавка тоже должна касаться пластины.
2. Уберите булавки, обведите пластину карандашом и в местах проколов листа картона булавками поставьте точки.
3. Начертите падающий луч 1—2, преломленный луч 2—3, а также перпендикуляр к границе пластинки (см. рис. 2).
4. Отметьте на лучах точки А и В, для которых ОА = ОВ. Из точек А и В опустите перпендикуляры АС и BD на перпендикуляр к границе пластинки (см. рис. 2).
5. Измерив АС и BD, вычислите показатель преломления стекла, используя формулы (рассмотрев ∆АСО и ∆ВDO):



1. Повторите опыт и расчеты, изменив угол падения α.
2. Результаты измерений и вычислений запишите в таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № опыта | АС, мм | BD, мм | n |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |

10.Запишите в тетради для лабораторных работ вывод: что вы измеряли и какой получен результат.

*3.Ответьте на контрольные вопросы:*

1. Сформулируйте закон преломления света.
2. Физический смысл показателя преломления.

*4. Выполните практическое задание*:

Дано: 

nводы=1,33

Найти: 

5. *Выполните отчёт к работе.*