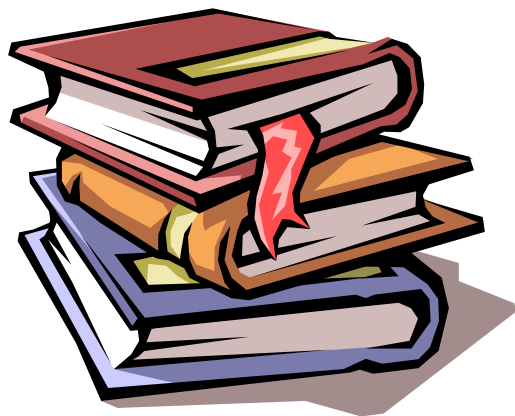


ОТКРЫТЫЙ УРОК

по физике в 11 «В» классе
на тему: **Наблюдение оптических
явлений и качественное их объяс-
нение.**



*Учитель физики
САЖИНА Л.Г.*

ТЕМА УРОКА: НАБЛЮДЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И КАЧЕСТВЕННОЕ ИХ ОБЪЯСНЕНИЕ.

Цель урока: совершенствовать экспериментальные умения учащихся работать с приборами, вести численные расчеты, делать выводы, уметь анализировать данные явления.

Образовательные задачи: сформировать практические умения решать качественные задачи, систематизировать и обобщить знания учащихся в соответствии с циклом теоретического познания.

Воспитательные задачи: организовать, скорректировать, проверить и оценить групповые работы по решению экспериментальных задач и выполнению заданий по отдельным циклам познания.

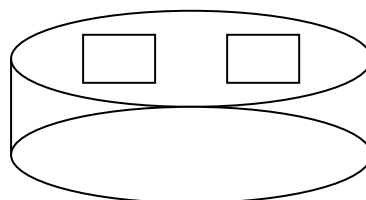
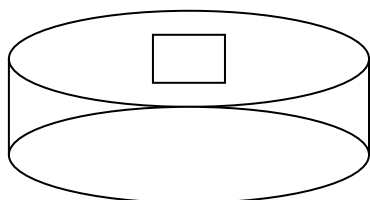
Развивающие задачи: сформировать логические умения при анализе сюжета задач, планировании решения и реализации плана.

ХОД УРОКА.

1. Приготовить бланк отчета о наблюдаемых явлениях.
2. Приступить к наблюдению явлений и их описанию.

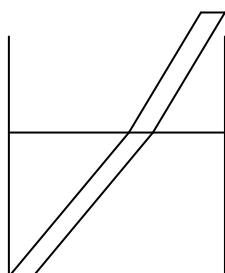
I. Наблюдение механических волн на поверхности воды.

- а. какие волны образуются на поверхности воды;
- б. какую форму имеет фронт волны;
- с. какую форму имеют отраженные волны; (поперечные, кольцевые, не изменяются)



II. Наблюдение явления преломления света;

Что называется преломлением света?



стакан с водой
карандаш

III. Наблюдение полного отражения света.

В стакан с водой погружают пустую пробирку и удерживают ее в наклонном состоянии, смотрят на погруженную часть сверху, она кажется посеребрённой. Ответить на вопросы: Когда наблюдается полное внутреннее отражение?

IV. Наблюдение интерференции света на

- a) воздушной пленке;
- b) мыльной пленке.

Взять две стеклянные (пленки) пластинки и сильно сжать, по краям образуются радужные кольца неправильной формы (зарисовать цветными карандашами). Наблюдение интерференции света на мыльной пленке – мыльный пузырь. Цитата М. Твена «Самое изысканное чудо природы».

V. Наблюдение дифракции света.

- a) Черный экран 4×6 см, посередине щель 2-3 см, слегка раздвигая и сдвигая края листа получают разной ширины щель, через которую наблюдают дифракционные полосы от источника, зарисовать.
- b) Наблюдение дифракции света на грампластинке: 78 об/мин (4шт/мм); 33об/мин (8 шт/мм) – долгоиграющая пластинка.

Вывод: 33 об/мин дает меньше спектров, чем обыкновенная, но зато спектры шире.

VI. Наблюдение дисперсии света.

На экран дается изображение спектра с помощью большой призмы. Ответить на вопросы:

- a) Что такое дисперсия света?
- b) Записать порядок расположения цвета в спектре?
- c) Свет какого цвета преломляется больше в призме, какого меньше?

После каждого наблюдения учащиеся обсуждают данное явление, отвечают на поставленные вопросы, делают выводы. По окончании урока учащиеся сдают бланк отчета о наблюдаемых явлениях. Урок заканчивается словами: Опыт и человеческая практика – единственные судьи научной истины. Они являются пробным камнем для всех наших знаний по физике.

Литература.

1. Физика – 11; Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев.
2. Учебник по физике; Г.С. Лансберг.
3. Занимательная физика; Перельман.
4. Лекции по физике; Р.Д. Фейнман.