**Урок физики в 9 классе «Дисперсия света».**

**Тема урока:  Дисперсия света.**

Тип урока: изучение нового материала.

Оборудование:

* мультимедийный проектор;
* приборы и материалы к проведению эксперимента;
* карточки с заданиями.

Цели урока:

1. Образовательные:

* познакомить учащихся с одним из световых явлений – дисперсией света;
* ввести понятие спектра;
* рассмотреть спектральный состав света, зависимость угла преломления света разного цвета от длины волны;
* выявить физическую сущность оптических явлений (радуга);
* способствовать обучению школьников умению устанавливать взаимосвязи в изучаемых явлениях.

2. Развивающие:

* совершенствовать интеллектуальные способности и мыслительные умения учащихся;
* развивать умение видеть физические явления в окружающем мире.
* формирование умения применять теоретические знания для решения практических задач;

3. Воспитательные:

* формировать материалистическое мировоззрение учащихся, содействие в ходе урока формированию идеи познаваемости мира;
* воспитание самостоятельности, ответственности.
* развитие интереса к предмету и потребности к углублению и расширению знаний.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структурные элементы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД |
| 1. Организационный момент (1,2 мин). | Приветствие, проверка отсутствующих на уроке. | Готовность к уроку, приветствие. | Коммуникативные, регулятивные. |
| 1. Этап актуализации знаний (4,5 мин) | * 1. Преломление света?( изменением направления лучей на границе двух сред — преломлением света).   2. Абсолютный и относительный показатель преломления.   3. Закон преломления света. | Фронтальный опрос | Личностные: мотивация учащихся;  Коммуникативные: умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;  Регулятивные: осознание учащимися того, что уже освоено. |
| 3. Изучение нового материала (20-25). | Вначале небольшое стихотворение:  После грома раскатов и молний  Разогнал облака ветерок,  И лучи золотые наполнили  Звонким светом земной уголок.  В тот же миг на просторах небесных  Расцвела семицветная арка,  Озаряя улыбкой прелестной,  Необъятной, заботливой, яркой.  И пройдут стороной все ненастья,  И поселится в душах добро,  И останется только лишь счастье,  А в глазах и на сердце тепло.  Вы, конечно, догадались, о каком природном явлении идет речь в это поэтическом стихотворении? Презентация О радуге! Кто из вас не видел это замечательное явление? В старину существовало поверье: кто пройдёт под радугой, тот на всю жизнь останется счастливым. Сказка это или быль? Я предлагаю нам сегодня тоже «пройти под радугой» и, испытать радость, радость от общения друг с другом, радость открытия, радость познания нового. Ведь мы изучаем физику, прежде всего, для того, чтобы научиться понимать мир, в котором живем, и, наверное, от этого делаемся немного счастливее. Но чтобы прикоснуться к этому явлению, нужно вспомнить о преломлении света, с которым оно тесно связано.  (**2 слайд)**Явление дисперсии света первым начал изучать И.Ньютон (1666 год).  Ньютон в темной комнате направил пучок солнечного света***, (Слайд 3-5)*** прошедшего через отверстие в ставне, которым закрывалось окно, на треугольную призму. На противоположной стене Ньютон увидел яркую цветную полосу, состоящую из множества разноцветных полос, цвета которых, изменяясь, плавно переходили от красного к оранжевому, к желтому и до фиолетового.  Наблюдаемую на стене картину Ньютон назвал – *спектром.*  ***Дисперсией называется явление разложения света на цвета при прохождении света через вещество.***  А будет ли разлагаться на цвета свет, имеющий окраску? *(Дети высказывают своё мнение*) Конечно, нет, потому что свет одного цвета – это простой свет, который в дальнейшем не раскладывается на составляющие. ***(Слайд 5)***  *Запись в тетрадях*  ***Свет одного цвета назвали монохроматическим.***  Только белый свет при прохождении через вещество, раскладывается на цвета.  Из явления дисперсии следует (Слайд 9), что волны, входящие в состав белого света, в веществе распространяются с различными скоростями, с наибольшей скоростью распространяются волны, которые мы воспринимаем как красный свет. И с наименьшей - волны, воспринимаемые нами как фиолетовый свет.  Итак, вы познакомились с новым свойством света. Давайте выясним, где и когда в жизни мы встречаемся с этим свойством. Во многих отраслях естествознания цвет служит важным диагностическим признаком. Имея точную его характеристику, легче определять виды растений, животных, минералов. Огромное значение свет и цвет имеют в изобразительном искусстве. | Отвечают на вопросы, анализируют полученную информацию, конспектируют. | Личностные: понимание своих сильных и слабых сторон;  Познавательные: знаково-символические, поиск и выделение информации;  Регулятивные: умение решать учебные проблемы. |
| Закрепление изученного материала. (5 мин) | ***Беседа по вопросам:***   1. Какие из этих явлений объясняются дисперсией? 2. Почему при запрещающем сигнале светофора включается именно красный свет? (У излучения красного цвета самая короткая длина волны и человеческий глаз замечает красный цвет чуть-чуть раньше любого другого (самая короткая длина волны - у излучения синего цвета). Раньше замечает - раньше передаёт сигнал в мозг, что даёт возможность человеку отреагировать быстрее. А поскольку запрещающий сигнал сообщает об опасности - целесообразно минимизировать время его обнаружения человеком). 3. На листе бумаги написано слово «свет» зеленым карандашом. Через какое цветное стекло нельзя будет прочесть надпись? 4. Не все световые волны являются монохроматическими. Выберите из списка цвета, не являющиеся таковыми. (серый, черный). | Отвечают на вопросы. | Познавательные: построение логической цепи рассуждений;  Коммуникативные: коррекция своих действий;  Регулятивные: внесение необходимых дополнений и корректив в способ своих действий. |
| 6. Этап рефлексии (2-3 мин). | Ответы на вопросы:   1. *Я не знал…, а теперь я знаю…* 2. *Я не понимал…, а теперь понимаю…* | Отвечают на вопросы. | Личностные: оценивание усваиваемого содержания;  Коммуникативные: точность выражать свои мысли;  Регулятивные: осознание качества и уровня усвоения. |
| 6. Домашнее задание (1-2 мин). | § 49, упр 45 (1,3). | Запись дз. | Регулятивные. |