Урок физики по теме

"Закон преломления света. Показатель преломления", 9 класс

**Цели урока:**

* **образовательная:** создать условия для усвоения  понятия «Показатель преломления света», изучить закон преломления Снеллиуса, проверить знания обучающихся по теме, проанализировать опыты, демонстрирующие законы преломления света.
* **развивающая:**развивать у обучающихся логическое мышление, наблюдательность, познавательный интерес к физике, пробудить стремление к творчеству.
* **воспитательная**: развитие коммуникативных (умение работать в парах, группе) и коммуникабельных (умение слушать других и высказывать свое мнение) качеств.

**Задачи урока:**

* изучить особенности преломления света;
* показать зависимость угла преломления света от скорости распространения света в среде (оптической плотности);
* продолжить работу по развитию логического мышления учащихся, по формированию умения строить индуктивные выводы.

**Оборудование:** компьютер, проектор, экран.

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Организационный этап**  Здравствуйте! Поприветствуйте соседа по плечу, соседа по лицу. Садитесь! Сегодня у нас гости – учителя нашего района, учителя физики и не только. Поприветствуйте (???) Не тушуйтесь, не стесняйтесь, работайте в привычном нам режиме. Поехали! | 1 мин |
| **2. Проверка ДЗ**  Для начала проверим ДЗ. Вопросы были-нет? (пройтись по рядам, посмотреть) | 1 мин  3 мин |
| **3. Мотивация**  **Учитель:** Хорошо, тогда переходим к изучению новой темы, точнее – продолжаем изучать природу света и свойства ЭлМВ. Какие свойства мы уже с вами знаем? (на предыдущих уроках – проводили эксперименты дома – интерференция, дифракция). Сегодня рассмотрим еще одно. Оно для вас не ново, так как это явление изучали в 8 классе. (м.б. кто-н. помнит?) Ребята, обратите внимание – у вас на столах имеется некоторое оборудование, материалы.  *Стакан, бутылка с водой, ложка, свеча, пробирка с водой,* *зеркало*  Посмотрите внимательно на них и скажите, какие из них помогут нам продемонстрировать явление преломления. (вода+стакан+ложка). Кто из вас с помощью данных предметов сможет продемонстрировать законы преломления света? *(Вызывается ученик, который проделывает опыты и объясняет его).* | 2 мин |
| **4. Демонстрация опытов. Выводы. Постановка целей и задач**  **Учитель:** на самом деле, опытов, демонстрирующих законы геометрической оптики, много и сейчас мы проделаем еще несколько из них  **1. опыт со стаканом воды и ложкой (карандашом)**  **2. стакан с водой и стрелки.**  **Что наблюдаем? Какой закон объясняет это явление?**  **3. пробирка и карточка со словами.**  Итак, что объединяет все эти опыты? Какое явление лежит в основе?  **Цель:** Что сегодня на уроке мы будем изучать? Какие задачи поставим перед собой? *(усвоить понятие «показатель преломления», изучить закон преломления, проанализировать опыты)* | 3 мин |
| **5. Актуализация знаний**  Так почему же мы вновь вернулись к изучению данной темы? Давайте вспомним, на прошлом уроке мы говорили о двойственности представлений о свете (как это называется? – *корпускулярно-волновой дуализм)* В чем он заключается (напомнить про рефлексию). Действительно, мы говорили, что свет – это ЭМВ. Таким образом, новые представления о природе света позволят нам объяснить явление преломления с физической точки зрения. В тетрадях запишите число и тему урока: «Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления».  Посмотрим небольшое видео.  (по ходу – делаем записи) | 2 мин |
| **6. Изучение новой темы. Видео**  1. Записываем про оптически более плотную среду, делаем рисунок  2. закон преломления (с. 224)  3. формулу с относит. показателем преломления  4. формулу с абсолютным показателем  5. формулу про скорости | 14 мин |
| **7. Физкультминутка со смыслом Порепетируем**  1. Кто любит каникулы?  2. Скорость света в вакууме 300 000 км/с  3. Наибольшая скорость распространения света – в воздухе  4. Относительный показатель преломления – это отношение синуса угла падения к синусу угла преломления  5. Абсолютный показатель преломления – это отношение скорости света в среде к скорости света в вакууме. | 2 мин  +  +  -  +  - |
| **8. Закрепление. Решение задач. (презентация)**  ВСЕГДА n>1, тк n=c/v, a c>v  Посмотрим про оптически более плотную, менее плотную – не путать с плотностью ???\*\*\*  ???? Работа в парах – обобщить 2 минуты.  Затем - Задачи – на карточках 1-4, перемешаться, обсудить. | 8 мин |
| **9. Про явление полного внутреннего отражения.**  Проведем эксперимент – стакан с водой. Ложка закопченная. Опускаем в стакан с водой | 4 мин |
| **10. Домашнее задание.**  **§53, в. устно, Упр. 48 (3) + подготовить сообщение про явление полного внутреннего отражения** | 1 мин |
| **11. Рефлексия.  Раньше я думал … , а теперь знаю …**  **Я итак знал, что … Сегодня на уроке я узнал, что …** | 2 мин |