

Всероссийский фестиваль методических разработок "КОНСПЕКТ УРОКА", 2012-2013 учебный год

Свириденко Ольга Владимировна

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа

п. Красный Текстильщик

Саратовского района Саратовской области»

КОНСПЕКТ УРОКА ПО ТЕМЕ «ДИФРАКЦИОННАЯ РЕШЕТКА»

Тип урока: урок закрепления, совершенствования и развития знаний, умений и навыков

Методическая цель урока: Создать условия для изучения особенностей дифракционной решетки

Структура занятия:

- 1.Организационный момент.
- 2.Этап актуализации знаний
- 3.Этап целеполагания и мотивации.
- 4.Этап закрепления и совершенствования учебной информации.
- 5.Этап развития умений и навыков (выполнение лабораторной работы №6)
- 6.Информация о домашнем задании.
- 7.Рефлексия (подведение итогов урока)



Планируемые образовательные результаты:

Личностные результаты обучения: развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

Метапредметные результаты обучения: использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, и т.д.) для изучения процессов окружающей действительности; использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; умение определять цели и задачи деятельности; развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия.

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать: дифракционные решетки с малыми периодами дают более широкие дифракционные спектры. С увеличением длины волны света расстояние между максимумами увеличивается, дифракционная картина расширяется.

Учащиеся должны понимать: дифракционные решетки с малыми периодами обладают большей разрешающей силой и большей дисперсией, что имеет большее значение в спектральных методах исследования.



Учащиеся должны уметь: Измерять длину световой волны с помощью дифракционной решетки.

Ход урока

1.Организационный момент.

Фронтальная беседа. Постановка проблемы.

Как вы думаете, (Слайд 2) Какое явление представлено на слайде?

(Слайд 3) Какое явление представлено на слайде?

(Слайд 4) Какое явление представлено на слайде?

Проблема: количество щелей одинаково (две), а дифракционная картина различна?

Здравствуйте! Сегодня на уроке мы будем знакомиться с особенностями дифракционной решетки и практическим применением такого замечательного волнового явления как дифракция. Но, прежде давайте вспомним основные понятия.

2.Актуализация и проверка знаний

1.Фронтальная беседа по вопросам: (слайд 5)

1)Что называют дифракцией?

2)При каких обязательных условиях проявляется дифракция света?

3)Опишите дифракционные картины, которые можно получить от тонкой проволоки, круглого отверстия, круглого экрана.

4)Какие ограничения накладывает явление дифракции?

2. Выполнение тестовой работы. ОМС №48660 Тестовая работа «Определение длины волны по дифракционной

картине» <http://fcior.edu.ru/card/12413/opredelenie-dliny-volny-po-difrakcionnoy-kartine.html> (Работа обучающихся:1)Отвечают на вопросы учителя, 2)



Выполняют тестовую работу «Определение длины волны по дифракционной картине» ОМС 48660. Самооценка. 10 мин (из них 7 мин на выполнение теста))

3.Этап целеполагания и мотивации

Просмотр видео (остановить видео после 1.31 мин).

Как вы думаете, от каких параметров зависит дифракционная картина?

Сформулируйте задачи урока.

1)Как зависит дифракционная картина от периода решетки?

2)Как зависит дифракционная картина от длины волны?

3)Как с помощью дифракционной решетки измерить длину волны?

Какова основная цель урока: изучить особенности дифракционной решетки (слайд 6)

(«Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рожденных только воображением» (М.В. Ломоносов) (слайд 7))

4.Этап закрепления и совершенствования учебной информации.

Ответить на поставленные вопросы поможет виртуальный эксперимент.

Выполнение виртуального эксперимента. ОМС №49335 «Зависимость дифракционной картины от длины волны» Выслушать выводы учащихся. Закончить просмотр видео.<http://fcior.edu.ru/card/13685/nablyudenie-difrakcii-sveta-na-reshetke.html> (слайд 8)

5.Выполнение лабораторной работы «Измерение световой волны с помощью дифракционной решетки»

Учитель организует выполнение лабораторной работы. Перед лабораторной работой повторить теорию дифракционной решетки при малых углах отклонения световых лучей на дифракционной решетке (слайд 9,10). Оказывает помощь при выполнении работы.

Ученики выполняют лабораторную работу №6. Работа в парах, оформляют отчеты. Озвучивают выводы.

6. Домашнее задание. Повт. § 72 Упр. 10 (1,2) Написать синквейн по теме урока (*слайд 11*)

7.Подведение итогов урока

Вернуться к основной цели урока: особенности дифракционной решетки. Сформулировать основные выводы урока.

Учащиеся формулируют основные выводы урока

8.Рефлексия

Попробуйте оценить свою работу на уроке по 10-бальной шкале(*слайд 12*)

Напомнить детям правило написания синквейна. Предложить выразить свое отношение к изучаемому материалу, к уроку через синквейн. Ученики оценивают свою работу, сочиняют синквейн.

