

Кристаллы в электронике и технике:

План:

1. Мы живем в кремниевом веке.
2. Нанотехнологии в современном мире (выращивание гетеро- и монокристаллов в вакуумных установках - транзисторы, графен)
3. Как можно сделать устройство с графеном в лаборатории?
4. Сапфир - драгоценный камень или кристалл для использования в электронике и технике? (Рыбинский завод приборостроения)
5. Как можно сделать в лаборатории светодиод?
6. Фотонный кристаллы - исследуем в лаборатории (мыльные пузыри, крыло бабочки с перламутровой окраской, световоды...)
7. Выращивание кристаллов в школьной лаборатории (квасцы, медный купорос, медные кристаллы)
8. Итоги - анкетирование

Источники:

1) Нанотехнологии в электронике (11 апреля 2020 года)

Видео 17 минут

https://www.youtube.com/watch?v=W5DphU5YwWc&feature=emb_logo

(новейшие транзисторы, МИФИ, графен)

2) Устройство с графеном можно сделать самим в лаборатории:

<https://naukatv.ru/video/film-science/n/1908>

В этом ролике мы расскажем о двумерном материале, завоевавшем умы и сердца ученых и инноваторов за последние 15 лет - графене. Вместе с вами мы приготовим этот удивительный материал, а также продемонстрируем его применение в области гибкой электроники. Будем говорить на английском, но не пугайтесь - сделали для вас субтитры.

3) Кристаллы сапфиров (Рыбинский завод приборостроительный завод)

7 минут 30 секунд

https://www.youtube.com/watch?v=6GPwH54EUFg&feature=emb_logo

Можно прийти на экскурсию с детьми

4) Как сделать светодиод самостоятельно?

https://yandex.ru/efir?t=8.163&stream_id=48f85421bd6b5c66a29588a607f28f27

5) Фотонные кристаллы

Световоды

https://yandex.ru/efir?t=333.019&stream_id=4f2b123a2ad4a14ea1b4b7f361e2cf18