



Програма Харків, 20-21 травня 2017 року

20 травня (субота)

Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Веркіна (пр. Науки, 47)

Демонстрації (з 11:00 до 14:00) за участі: студентських об'єднань міжнародних оптичних організацій OSA (The Optical Society) та SPIE (The International Society for Optics and Photonics)

Надпровідник в магнітному полі. Ефект Мейснера:

Високотемпературний надпровідник YBaCuO і неодимовий постійний магніт. Учасникам буде продемонстровано явище магнітної левітації, його поява і зникнення зі зміною температури.

Різні матеріали при низьких температурах.

Демонстрація змін властивостей відомих речовин при температурі рідкого азоту: забивання в пінопласт гумових цвяхів і "голосний" свинцевий дзвіночок.

Живі тканини при низьких температурах:

Учасникам покажуть, що відбувається при заморожуванні з різними біологічними об'єктами: квітами, листям і фруктами.

Можливості тепловізійної техніки:

Устрій і принцип роботи тепловізорів. Можливості та практичне застосування. Демонстрація зображень і знімків, отриманих за допомогою тепловізорів.

Принцип дифракції:

Буде показана дифракція на дифракційній ґратці.

Побудова зображення в оптичних лінзах:

учасники зможуть спостерігати заломлення світла в збиральній та розсіювальній лінзі та розібратися в принципі побудови зображення в них.

Дослідження об'єктів під мікроскопом:

За допомогою usb-мікроскопа та комп'ютера будуть показано принцип збільшення зображень. Учасники дізнаються про призначення мікроскопів та ознайомляться з використанням мікроскопів в наукових дослідженнях.

Інфрачервоний термометр:

За допомогою інфрачервоного термометру учасники зможуть виміряти температуру оточуючих тіл.

Електричні схеми:

На спеціальному стенді учасники зможуть зібрати електричні схеми.



Програма
Харків, 20-21 травня 2017 року

21 травня (неділя)

Вільний Університет «Майдан-Моніторинг» Клуб «Шостий кут» (вул. Гіршмана 9/27)

Лекція за участі Інституту радіофізики та електроніки НАН України

13:00 Тетяна Рохманова *«Метаматеріали: від теорії до застосування»*

Як щодо плащу-невидимки? Або суперлінзи з роздільною здатністю поза дифракційного ліміту? З метаматеріалами це стає реальністю. Це штучні періодичні структури, властивості яких визначаються більше структурою аніж матеріалом, з яких вони зроблені. Період структури метаматеріалів є набагато меншим довжини хвиль, з якими матеріал взаємодіє, завдяки чому хвиля «не відчуває» неоднорідності. В той же час маніпулюючи елементарною коміркою, можна отримати властивості, які неможливо досягти зі звичайними матеріалами. Саме метаматеріалами є структури з негативним показником заломлення або так звані «ліворуки» структури. В них, на відміну від наших звичних уявлень, заломлений промінь буде знаходитись по той же бік, що й падаючий, а збиральна лінза розсіюватиме світло. Неймовірно, хіба ні? Окрім загальнонаукового значення, метаматеріали обіцяють багато цікавих застосувань. Тож приходьте на лекцію і ми спробуємо розібратися у сучасних наукових трендах, щоб бути у курсі світових подій.