



## ФИЗИКАТА Е ЗАБАВНА

ИФТТ предлага следните дейности:

- 1. Изнесена класна стая** – за учениците от 3 до 7 клас, водени от принципа „Каж ми и ще забравя, включи ме и ще науча“. Целта е учебният материал да бъде поднесен по забавен, достъпен и интригуващ начин, с включване на учениците в учебния процес и провокиране интереса, любопитството и инициативата от тяхна страна.

По тази дейност са разработени:

- набор от около 7 експеримента, чрез които се демонстрират и визуализират по атрактивен и достъпен начин природни явления и закони, изучавани в учебния материал по предмета „Човек и природа“.
- пълен набор от съпътстващи материали (упътвания, презентации), демонстриращи същността и обясняващи на достъпен език принципа на изучаваното явление и подпомагащи учителите във въвеждането на изследователски подход в обучението на малките ученици.
- въпросник към всеки експеримент, чрез който децата ще демонстрират доколко са разбрали същността на изучаваното явление.

- 2. Повишаване интереса на учениците от 8 до 12 клас към научни изследвания.**

Тази задача е насочена предимно към извънкласни дейности на ученици, проявяващи интерес към природните науки и изучаващи профилирани учебни предмети в тази област.

Тя включва разработване на лекции и презентации за съвременни технологии, за които ИФТТ разполага с необходимата материална база, като ученици и техните учители ще бъдат допуснати до лабораториите на института, за да се запознаят „на живо“ с тях и ще им бъдат демонстрирани на практика техните възможности.

Примерни теми на лекции и демонстрации:

„Наноразмерен свят“ – ще бъдат обяснени и демонстрирани технологии за получаване на структури с наноразмери; принцип и действие на наноелектронни устройства (напр. Флаш памети); работа в чиста стая; защо компютрите стават все по-бързи.

„Лазерни технологии“ – запознаване с видовете лазери, активна среда, възбуждане и характеристики на лазерното лъчение – методи за контрол и

управление. Приложение на лазерите при почистване на археологически артефакти и др.

„Оптически технологии“ – обяснение на методики за изследване и проектиране на оптични интерференционни покрития и представяне на технологична апаратура за нанасяне на оптични слоеве.

„Между физиката и биологията“ – запознаване с най-опростените модели на биологичните клетки, изучаване на методи за тяхното формиране и разглеждане в детайли под микроскоп. Учениците ще се докоснат до методи за измерване на техните механични характеристики като еластичност, пропускливост и др. и ще се запознаят с влиянието на различни примеси като белтъци, захари, соли, киселини, холестерол и др. върху свойствата им.

### **3. Популяризиране на професията изследовател и постиженията на български учени.**

Всяко посещение на ученици в ИФТТ ще започва с посещение на музейната сбирка и лекция, посветена на живота и дейността на изтъкнатия български физик, патрон на института, Георги Наджаков.