

УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ШКОЛА

От 23 юни до 3 юли 2019 г. в Калужска област, Русия се проведе 12^{та} Международна изследователска школа (IRS) с участието на двама ученици и един учител от МГ „Гео Милев“ - Плевен: **Добрин Бараков** – XIа клас, участник в Националния кръг на олимпиадите по Математика и Физика, **Мария Попова** - Xd клас, участник в Националния кръг на олимпиадите по Биология и здравно образование и Химия и опазване на околната среда и **Даниела Узунова** – учител по Физика и астрономия.

IRS е проект, който дава на участниците - ученици от цял свят възможност да се опитат да проведат собствени изследвания като истински учени. За 12^{та} година участници от цял свят се включват в IRS. И за всеки един от тях това е различен опит. Ръководителите на проектите са млади учени от цял свят, работещи в различни университети.

IRS дава възможност за: придобиване на опит за работа в международен екип; контакт с нови научни области; придобиване на опит за представяне на работата си и за обсъждане на резултати с голяма група хора с различни нива на знания; не напълно доказани хипотези, нови въпроси и разгорещени дискусии и т.н.

В IRS няма: индивидуални и международни състезания; оценки и класиране; абсолютни знания, недвусмислени отговори, ясни определения; свободно време ☺

По-голямата част от деня участниците в IRS са заети с работата по проектите - търсят, изчисляват, правят. Екипите провеждат и експериментална част в своите изследвания. Вечер всички се срещат в откритите пространства, където ръководители, лидери и ученици участват в различни активности, учейки се един от друг.



Ето какво споделят учениците от българската делегация:

Добрин Бараков:

„Участието в проекта “Explore quantum computing!” беше уникална възможност да работиш в международен екип и проведеш изследване в съвременна научна област. Проектът се фокусираше върху запознаване с физиката, стояща зад принципите на работа на квантовите компютри, както и математическите аспекти на квантовото програмиране. Нашата цел беше разработването на стратегия, използваща методите на квантовите изчисления, за популярна игра, която постига значително по-голям успех от класическата такава. Обучавахме се на специално създаден за целта софтуер на IBM, като дори включихме изумителна настолна игра в процеса на навлизане в странния квантов свят. И така, чрез много игри, екипна работа и не малко преодолен трудности, успяхме да постигнем най-ценното-удовлетвореност, нови запознанства и мотивация да

продължим и в бъдеще със своите изследвания.“

Мария Попова:

„Проекта „Molecular docking“ включваше работа с няколко компютърни програми, с които да се създаде нова структура или да се измени вече съществуваща на инхибитор с цел създаване на ново лекарство. По проекта работиха шестима души, разделени на три групи, като всяка една работеше по различен ензим. Първо изменяха структурата на лекарство, използвано за блокирането на този ензим, след това оптимизираха структурата от двуизмерна в триизмерна и чрез друга програма получаваха резултат за това какво е сходството на ензима с полученото вещество. От съществено значение е и позицията на свързване на инхибитора с ензима, за която се правеше проверка заедно с няколко допълнителни изчисления. Целта беше получаване на вещество с по-добро сходство и позиция. Подготовката на резултатите изискваше използването на около 200 файла (въпреки че бе работено с по-малко вещества от необходимото поради сложността на задачата).“



Не само учениците имаха натоварени дни. Лидерите на делегациите (това са учителите) също работиха усилено. Споделят своя опит в научноизследователското образование, контролират работата на проектните групи на IRS и провеждат съвместен педагогически изследователски проект.

Даниела Узунова:

„Най-ценният момент за мен беше възможността да разговарям с колеги от различни страни за образователните системи и стратегии, за проблемите в образованието и пътя за тяхното решаване, работата по проекти, извънкласните занимания и т.н. Разбираш, че въпреки различията, ние се сблъскваме в нашата работа с еднакви предизвикателства. Съвместно с лидерите на другите делегации изработихме критерии и осъществихме наблюдение

върху работата на учениците в проектите. Резултатите бяха представени пред всички групи. Анализът би бил полезен за ръководителите на проектите за следващите години. “

Един от акцентите на Международната изследователска школа е, разбира се, културната вечер. На това събитие всички делегации представят своите страни, говорят за тях, демонстрират национални костюми и пеят народни песни, споделят своите специални лакомства. Можете да опитате едновременно датски сладкиши, българска луканка и ирански лакомства.

Въпреки различните традиции и езици има емоции, които всеки разбира без думи!

Галерия:

<https://drive.google.com/open?id=1Q7bkCxUkDW7Wd2KXnKQ1PY9Uxn4zeKxt>

