



СЪЮЗ НА ФИЗИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
ФИЗИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ на СУ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“  
ФОНДАЦИЯ ЕВРИКА



51-ва НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ВЪПРОСИТЕ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ФИЗИКА

на тема

„ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО ФИЗИКА –  
ФАКТОР ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ“

10 – 13 април 2023 г., град София

С ЛЮБЕЗНОТО СЪДЕЙСТВИЕ НА

Столична Община  
БулАтом, Тита-Консулт ООД

## ПРОГРАМА

МЕДИЙНИ ПАРТНЬОРИ

*Българска телеграфна агенция*



*Списание „Светът на физиката“*

*Национално издателство* АЗ-БУКИ



## НАЦИОНАЛЕН ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

### Председател:

проф. д.н. Евгения Вълчева,  
Физически факултет (ФзФ),  
СУ „Св. Климент Охридски“

### Зам.-председатели:

проф. д.н. Мирослав Абрашев,  
Физически факултет (ФзФ),  
СУ „Св. Климент Охридски“  
проф. д-р Желязка Райкова,  
Пловдивски университет (ПУ)  
доц. д-р Нели Димитрова, ДИУУ,  
СУ „Св. Климент Охридски

### Секретар:

Милка Джиджова, СФБ

### Членове:

проф. д.н. Иван Лалов, СФБ  
проф. д.н. Ана Георгиева, ИИКАВ, БАН  
проф. д.н. Сашка Александрова, ТУ – София  
доц. д-р Мая Гайдарова, ФзФ, СУ  
доц. д-р Стефан Вълков, ИЕ, БАН  
доц. д-р Гинка Екснер, ПУ  
д-р Лилия Атанасова, МУ – София  
Пенка Лазарова, СФБ  
Силвия Стойчева, МОН  
д-р Милена Дамянова, МОН

## ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ – СОФИЯ

*Председател:* доц. д-р Василка Пенчева, ИЕ, БАН,

*Членове:* доц. д-р Елена Халова, ТУ – София; проф. д-р Митко Гайдаров – ИЯИЯЕ, БАН; доц. д-р Мария Коларова, НИМХ; гл. ас. д-р Мая Жекова – ФзФ, СУ; Фабиен Кунис – учител в 125 СУ „Боян Пенев“; Милена Гошева – учител в СПГЕ „Джон Атанасов“

## ПРОГРАМА

**10.04.2023 г. (понеделник)**

Провежда се в Аулата на СУ „Св. Климент Охридски“

*13.00 – 18.00 Регистрация на участниците – фойето пред Аулата*

14.00 – 15.00	<b>ОФИЦИАЛНО ОТКРИВАНЕ</b> Водещ: <i>проф. Евгения Вълчева</i>
	- Откриване от председателя на Съюза – чл.-кор. Ал. Драйшу - Поздравления към участниците в конференцията - <b>Връчване наградите</b> на фондация „Св. Св. Кирил и Методий“ - Музикално приветствие от Столична Община – изпълнение на струнен квартет „Симфониета „София“
<b>ЗАСЕДАНИЕ 1</b>	<b>ПОКАНЕНИ ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ</b> Водещ: <i>проф. Желязка Райкова</i>
15.00 – 15.30	„Устойчивото развитие на България и българската физика“. <i>проф. Иван Лалов</i>

15.30 – 16.00	„Природните науки и устойчивото икономическо развитие“ <i>проф. Венко Бешков</i>
16.00 – 16.30	„Популяризирането на физиката – необходима стъпка по пътя към устойчиво развитие“ <i>чл.-кор. Александър Драйшу</i>
16.30 – 17.00	КАФЕ ПАУЗА
<b>ЗАСЕДАНИЕ 2</b>	<b>ПУБЛИЧНИ ЛЕКЦИИ</b> Водещ: <i>проф. Ана Георгиева</i>
17.00 – 17.30	Нобеловата награда по физика за 2022 г. <i>проф. Людмил Хаджисиванов</i>
17.30 – 18.00	Енергетика и устойчиво развитие <i>инж. Иван Хиновски</i>
19.00	<b>ОФИЦИАЛНА ВЕЧЕРЯ</b> - Ресторант „Годзила“, (бул. Васил Левски №75, под Спортната палата с вход от ул. “Ген. Гурко”)

**11.04.2023 г. (вторник)**  
Провежда се във Физически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“

*От 8.00 ч. регистрация на участниците (корпус А, II етаж, фойе пред зала 209)*

<b>ЗАСЕДАНИЕ 3</b>	<b>ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ</b> Водещ: <i>проф. Мирослав Абрашев</i>	<i>Зала А209</i>
09.00 – 09.30	„Сеизмични и ГНСС изследвания на Българската антарктическа база на о-в Ливингстън“ <i>Гергана Георгиева</i>	
09.30 – 10.00	„Земетресението – природно бедствие и източник на познание“ <i>Пламена Райков, Д. Солаков, С. Симеонова, Д. Стефанов</i>	
10.00 – 10.30	„Образование и космос“ <i>Станимир Колев</i>	
10.30 – 11.00	КАФЕ ПАУЗА (корпус А, II етаж, фойе пред зала 209)	
<b>ЗАСЕДАНИЕ 4</b>	<b>МЛАДЕЖКА НАУЧНА СЕСИЯ</b> Водещ: <i>Пенка Лазарова</i>	<i>Зала А209</i>
11.00 – 18.00	Презентации на участниците	

<b>ЗАСЕДАНИЕ 5</b>	<b>Доклади СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ</b> <i>Заседателна зала – ет.4</i> Водещ: <i>доц. Нели Димитрова</i>
11.00 – 11.15	Формирането на природонаучна грамотност в обучението на учебния предмет „Човекът и природата“- елемент на устойчивото развитие на учениците от 5-ти клас <i>Красимир Витларов, Желязка Райкова</i>
11.15 – 11.30	Типични погрешни представи (мисконцепции) на ученици и студенти относно дуализма „частица - вълна“ <i>Нина Герева, Екатерина Писанова, Желязка Райкова</i>
11.30 – 11.45	Прилагане на изследователски подход при изучаване на темата „Механика“ от учебното съдържание по физика за VIII клас - начин за формиране и развитие на устойчиви знания и умения <i>Костадина Кацарова, Желязка Райкова</i>
11.45 – 12.00	Изследователските задачи като средство за формиране на устойчиви знания и умения у учениците при изучаване на топлинни явления в учебния предмет „Физика и астрономия“, 8-клас <i>Даниела Иванова, Желязка Райкова</i>
12.00 – 12.15	Опит за рефлексия при раздел “Светлинни явления“ в седми клас <i>Теменужка Пенева</i>
<b>ЗАСЕДАНИЕ 6</b>	<b>Доклади ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b> <i>Зала А303</i> Водещ: <i>проф. Евгения Вълчева</i>
11.00 – 11.15	Нравствеността в природните закони - предпоставка за устойчиво развитие на индивидите и обществата <i>Весела Димова</i>
11.15 – 11.30	Ентропия, алтернативни източници на енергия и опазване на околната среда <i>Пламен Савов, Мая Вацкичева</i>
11.30 – 11.45	Перспективи и предизвикателства пред кадровото осигуряване на „АЕЦ Козлодуй“. <i>Венко Стоев, Димитър Николов</i>
11.45 – 12.00	Слънчеви потоци от алфа частици и смъртност от исхемична болест на сърцето - проучване за България и Лос Анжелис <i>Николай Такучев</i>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>ПОСТЕРНА СЕСИЯ</b> (корпус А, II етаж, фоайе пред зала 209) Водещ: <i>д-р Мая Жекова</i> (постерите трябва да бъдат поставени до 11.00)
13.00 – 14.00	ОБЕДНА ПОЧИВКА

<b>ЗАСЕДАНИЕ 7</b>	<b>Доклади СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ</b> Водещ: <i>доц. Мая Гайдарова</i>	<i>Заседателна зала – ет.4</i>
14.00 – 14.15	Учебна среда и обучение по физика <i>Нели Димитрова</i>	
14.15 – 14.30	Как да преподаваме топлинни явления с чаша в ръка <i>Цветан Велинов</i>	
14.30 – 14.45	Физичният експеримент при формиране на природонаучна грамотност на учениците в прогимназиален етап <i>Руска Георгиева Драганова-Христова, Снежана Йорданова</i>	
14.45 – 15.00	Реализиране на идея чрез Google Сайтове за интегрирано съдържание в обучението по предметите физика и астрономия и икономика в годината на устойчивото развитие <i>Росица Манолова-Иванова</i>	
15.00 – 15.15	Фотоволтаични системи за бита като акцент в проектите по Физика и астрономия, 10 клас – като фактор за устойчиво развитие на енергийните ресурси. <i>Николай Цонев, Калин Ангелов</i>	
15.15 – 15.30	Приложение на научните постижения в съвременните напоителни системи като основа за устойчиво развитие и спасяване на световното население от глад <i>Елизабет Иванова, Гинка Екснер</i>	
15.30 – 15.45	Формиране на STEM компетентности чрез проектна дейност при изучаване на темата „Топене и втвърдяване“ в учебния предмет Физика и астрономия, 8-ми клас <i>Нина Герева, Желязка Райкова, Екатерина Писанова</i>	
15.45 – 16.00	Радиоактивните ядра - предизвикателства и възможности – интердисциплинарен урок в десети клас <i>Юлиана Белчева, Елица Михайлова, Светлана Енева</i>	
16.00 – 16.15	Проблемно базираното обучение за енергийна ефективност в училище <i>Теменужка Пенева</i>	
<b>ЗАСЕДАНИЕ 8</b>	<b>Доклади ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b> Водещ: <i>доц. Мария Коларова</i>	<i>Зала А 303</i>
14.00 – 14.15	Фундаментални изследвания на разпределението и еволюцията на „космическите отпадъци“ около Земята <i>Алексей Стоев, Пенка Мъглова, Огнян Огнянов, Мина Спасова</i>	
14.15 – 14.30	Технологии 3D принтиране – приложение за медицински фантоми <i>Веселина Георгиева, Гинка Екснер</i>	

14.30 –14.45	Екологични решения за подобряване качеството на живот в градска среда: прилагане на адаптирани акустични методи за целите на устойчивото развитие <i>Петя Иванова-Радованова</i>
--------------	---

**12.04.2023 г. (сряда)**  
Провежда се във Физически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“

<b>ЗАСЕДАНИЕ 9</b>	<b>ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ</b> Водещ: <i>проф. Желязка Райкова</i>	<i>Зала А 209</i>
09.00 – 09.30	„Ядрената енергетика - настояще и бъдеще“ <i>Ивайло Христосков</i>	
09.30 – 10.00	„Физиката на кондензираната материя – основа на технологичното общество“ <i>Евгения Вълчева</i>	
10.00 – 10.30	„Върху фундаменталния характер на космическите изследвания на Слънцето и слънчево-земните взаимодействия“ <i>Пенка Мъглова, Алексей Стоев, Цветан Паров</i>	
10.30 – 11.00		<b>КАФЕ ПАУЗА</b>
<b>ЗАСЕДАНИЕ 10</b>	<b>МЛАДЕЖКА НАУЧНА СЕСИЯ</b> Водещ: <i>Пенка Лазарова</i>	<i>Зала А 209</i>
11.00 – 15.00	- Презентации на участниците (продължение) - Награждаване на авторите на отличените проекти	
<b>ЗАСЕДАНИЕ 11</b>	<b>Доклади СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ</b> Водещ: <i>доц. Мая Гайдарова</i>	<i>Заседателна зала – ет.4</i>
11.00 – 11.15	Промяна на образованието за постигане на устойчиво развитие. Добри практики в българското и европейското образование. <i>Ана Георгиева</i>	
11.15 – 11.30	Образователната програма GLOBE NASA-интердисциплинарен подход в извънучилищни дейности по природни науки <i>Иво Джокин</i>	
11.30 – 11.45	Устойчиво развитие на обществото чрез използване на ресурсите на проекта Scientix <i>Цеца Цолова Христова</i>	
11.45 – 12.00	Оптимизиране на работата по проектно-базиран подход, базирано на темперамента на участниците <i>Стоянка Костадинова</i>	

12.00 – 12.15	Прилагане на STEM практики в обучението по физика в средното образование <i>Надежда Ранделова</i>
12.15 – 12.30	Съвременна наука и мотивиращата ѝ комуникация в училище <i>Марияна Филипова</i>
12.30 – 14.00	ОБЕДНА ПОЧИВКА
14.00 – 14.30	<b>ДЕМОНСТРАЦИИ</b> Лаборатория А120 Кръжок по експериментална физика към Физическия факултет, СУ <i>доц. дн Цветан Велинов, гл. ас. д-р Гошо Гоев</i>
<b>ЗАСЕДАНИЕ 12</b>	<b>КРАСИВОТО ВЪВ ФИЗИКАТА</b> (Корпус А, I етаж, централно фоайе) Водещ: <i>Милка Джиджова</i>
14.00 – 15.00	- Среща на участници във фотоконкурса „Красивото във физиката“ с членовете на журито - Награждаване авторите на отличените фотографии
15.00 – 17.00	<b>КУЛТУРНА ПРОГРАМА</b> в Политехническият музей (ул. „Опълченска“ № 66, между ул. „Цар Симеон“ и бул. „Сливница“, срещу Супермаркет БИЛЛА и бензиностанция ОМV) - Разглеждане на музея - <b>16.00</b> – Наблюдаване на физични демонстрации

**13.04.2023 г. (четвъртък)**  
Провежда се във Физически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“

<b>ЗАСЕДАНИЕ 13</b>	<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛНО</b> Водещ: <i>проф. Евгения Вълчева</i>	<i>Зала А 209</i>
09.00 – 09.30	<b>ПЛЕНАРЕН ДОКЛАД</b> „Възможностите за трансгранично и мултидисциплинарно обучение, които се предоставят чрез проекта ENEN2plus, финансиран по програма HORIZON2020 на Европейската комисия“ <i>Маринела Илиева</i>	
09.30 – 10.00	<b>ПЛЕНАРЕН ДОКЛАД</b> "Намаляване на сеизмичната уязвимост на съществуващите сгради, следвайки принципа на интердисциплинарност на проблема" <i>Здравко Бонев</i>	
10.00 – 10.30	Представяне на отличените проекти в Младежката научна сесия <i>Пенка Лазарова</i>	

10.30 – 11.30	<p><b>ДИСКУСИЯ</b></p> <p>Тема: <b>Образованието и научните изследвания по физика – фактор за устойчиво развитие“</b></p> <p>Водещи: <i>проф. Е. Вълчева, проф. И. Лалов</i></p>
11.30	<p><b>ЗАКРИВАНЕ</b> на конференцията</p> <p><i>чл.-кор. Александър Драйшу</i></p>

## ПОСТЕРНИ ДОКЛАДИ

### Студенти и докторанти

1. Индуцирани от точкови мутации изменения в електростатичните и термодинамични свойства на корона-вируса - *Трифон Попов, Светлана Христова, Александър Живков*
2. Работа с експериментални данни на CERN - *Аида Широян, Христа Иванова*
3. Неформално образование - *Христина Атанасова*
4. Идея, концепция и теория за устойчиво развитие - *Василена Монева*

### Средно образование

1. Ефективно определяне на физични величини в учебен предмет физика - *Георги Добрев, Съби Събев, Николай Цонев*
2. Някои аспекти, свързани с прилагане на компетентностния подход в обучението по физика в средното училище - *Христина Петрова, Елисавета Марева*
3. Нестандартно решение на една стандартна задача - *Христо Попов*
4. Биотехнологиите – гарант за устойчиво развитие - *Мария Личева, Гинка Екснер*

### Висше образование

1. Твърди полимерни йонни електролити с наночастици от графенов окис - *Тодор Влахов, Йордан Маринов, Георги Хаджихристов*
2. Приложение на съвременни технологии за устойчиво управление на водни ресурси - *Анета Георгиева, Гинка Екснер*
3. Електронен модул с приложение в практическото обучение на студентите по физика в областта на автоматизацията на експеримента - *Илко Русинов*
4. Използването на гръцкия огън до XI в. - *Иван Попов*