



СЪЮЗ НА ФИЗИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ
Министерство на образованието и науката
Фондация „Еврика“



ПЛОВДИВСКИ
УНИВЕРСИТЕТ
1961
ПАИСИЙ
ХИЛЕНДАРСКИ

Община Пловдив,
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“,
Технически университет, Филиал Пловдив



53-та НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ВЪПРОСИТЕ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ФИЗИКА

на тема:

ИЗУЧАВАНЕ НА КВАНТОВА ФИЗИКА ЗА УСТОЙЧИВО БЪДЕЩЕ:
ОТ УЧЕБНАТА ЗАЛА ДО ИНДУСТРИЯТА

10 – 13 април 2025 г., Пловдив

ПЪРВО СЪОБЩЕНИЕ

**НАЦИОНАЛЕН ОРГАНИЗАЦИОНЕН
КОМИТЕТ**

Почетен председател:

- акад. Александър Драйшу,
Физически факултет (ФзФ), СУ
„Св. Климент Охридски“

Председател:

проф. д-р Желязка Райкова, Физико-
технологичен факултет (ФТФ), ПУ
„Паисий Хилендарски“

Зам.-председатели:

- проф. д.н. Евгения Вълчева,
Физически факултет (ФзФ), СУ
„Св. Климент Охридски“
- проф. д.н. Ана Георгиева, ИИКАВ,
БАН
- доц. д-р Мая Гайдарова (ФзФ), СУ
„Св. Климент Охридски“

Секретар: Милка Джиджова, СФБ

Членове:

- проф. д.н. Иван Лалов, СФБ,
- проф. д.н. Сашка Александрова, ТУ –
София
- проф. д-р Митко Гайдаров, ИЯИЯЕ,
БАН
- проф. д.н. Хассан Шамати, ИФТТ, БАН
- доц. д-р Нели Димитрова, ДИУУ, СУ
„Св. Климент Охридски
- доц. д-р Екатерина Писанова, Физико-
технологичен факултет (ФТФ), ПУ
„Паисий Хилендарски“
- доц. д-р Мария Коларова, НИМХ
- гл. ас. д-р Лилия Атанасова, МУ –
София
- гл. ас. д-р Мая Жекова, ФзФ, СУ
- Пенка Лазарова, СФБ
- Силвия Стойчева, МОН
- Нина Герева, Хуманитарна гимназия,
Пловдив
- Милена Гошева, СПГЕ „Джон
Атанасов“, София

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ – ПЛОВДИВ

Почетни председатели:

- Проф. д-р Румен Младенов, Ректор на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“
- Проф. д-р Теменужка Йовчева, зам.-ректор на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“
- Проф. д-р Невена Милева, зам.-ректор на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“
- Доц. д-р Силвия Стоянова-Петрова, декан на Физико-технологичния факултет на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

Председател: доц. д-р Иван Бодуров, ФТФ, Пловдивски университет

Зам.-председатели:

- доц. д-р Анелия Дакова, ФТФ, Пловдивски университет
- доц. д-р Гинка Екснер, ФТФ, Пловдивски университет

Членове:

- гл. ас. д-р Мариана Шопова, ФТФ, Пловдивски университет
- гл. ас. д-р Мариета Атанасова, ФТФ, Пловдивски университет
- д-р Стефан Николов, ФТФ, Пловдивски университет
- д-р Цветелина Иванова, ФТФ, Пловдивски университет
- д-р Меги Дакова, ФТФ, Пловдивски университет
- д-р София Миленкова, ФТФ, Пловдивски университет
- д-р Костадина Кацарова, ЕГ „Пловдив“, Пловдив
- д-р Красимир Витларов, ОУ „Васил Левски“, Пловдив
- Георги Танковски, ФТФ, Пловдивски университет
- Стоянка Костадинова, „ЧСУ ДРУЖБА- Пловдив“
- Иван Тимонов, СУ „Братя Миладинови“, Пловдив
- Елена Иванова, СУ „Св. Климент Охридски“, Пловдив
- Христина Атанасова, СУ „Черноризец Храбър“, Пловдив

Адрес на Организационния комитет:

СЪЮЗ НА ФИЗИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ
За 53-та НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ВЪПРОСИТЕ НА
ОБУЧЕНИЕТО ПО ФИЗИКА



Физически факултет, бул. „Джеймс Баучер“ №5

1164 СОФИЯ,

тел. 02/81 61 684

E-mail: physconfedu@phys.uni-sofia.bg

<https://upb.phys.uni-sofia.bg/conference/NK/53NK.html>

Медийни партньори: Българска телеграфна агенция 
Списание „Светът на физиката“, Национално издателство 



Предвид важността на квантовата наука и необходимостта от по-широко разбиране на нейното минало и бъдещо въздействие, ООН обяви 2025 г. за Международна година на квантовата наука и технологии (IQ), за да отбележи 100 години от създаването на квантовата механика. Това решение е подкрепено от международни организации като Международния съюз по чиста и приложна физика (IUPAP), Международния съюз по чиста и приложна химия (IUPAC), Международния съюз по кристалография (IUCr) и Международния съюз по история и философия на науката и технологиите (IHPST).

Изборът на темата на 53-та Национална конференция по въпросите на обучението по физика е свързан с решението на Съюза на физиците в България да се присъедини и подкрепи честването на Международната година на квантовата наука и технологии.

Мисията на Международната година на квантовата наука и технологии е, използвайки повода за 100 години квантова механика през 2025 г., да помогне за повишаване на обществената осведоменост за важността и въздействието на квантовата наука и приложенията ѝ върху всички аспекти на живота. Нобеловата награда за физика за 2022 г., присъдена на Ален Аспе, Джон Клаусър и Антон Цайлингер за техния принос в квантовата информатика допълнително фокусира вниманието върху тази област.

Вижданията на учените и експертите са, че квантовата наука и технология ще бъдат ключови за 21-ви век и ще имат огромно въздействие върху критичните обществени предизвикателства, подчертани от целите за устойчиво развитие на ООН до 2030 г. като климата, енергията, безопасността на храните и чистата вода и сигурността. Затова е важно младите хора да бъдат вдъхновявани за да станат следващото поколение учени и технолози, които ще развият квантовата физика, за да доведе до положителна промяна в живота на хората.

Международната година на квантовата наука и технологии е глобална инициатива, която има за цел да повиши обществената осведоменост за важността на квантовата наука и приложенията ѝ. Тази инициатива ще подчертае приноса на квантовата наука към увеличените познания и разбирането на естествения свят, както и важната ѝ роля в разработването на устойчиви решения в енергетиката, образованието, комуникациите и човешкото здраве.

Такава е и целта на 53-та Национална конференция по въпросите на обучението по физика: българските учени да споделят своите постижения в областта на квантовите науки, учителите по физика да представят добри практики за изучаване на квантова физика и много млади хора да научат повече за това как и защо квантовата наука е в основата на физическия свят около нас, движи технологичните иновации, влияе на правителствените политики, въздейства върху глобалната икономика и оказва влияние върху изкуството и културата.

Изучаването на **квантова физика** за устойчиво бъдеще е свързано с разбирането, че тя:

- има значение за здравето и благополучието на хората. Квантовата фотоника дава тласък в развитието на технологията за медицински изображения и диагностика. Квантовата химия подкрепя разработването на нови ваксини и лекарства.

- има социално въздействие като намалява неравенствата и подобрява комуникацията. Отворената наука и равенството между половете в образованието и научните изследвания гарантират, че квантовите решения са достъпни за всички. Квантовата криптография предлага изключително сигурна комуникация, устойчива на кибератаки.
- влияе върху напредъка на индустрията и икономическия растеж. Постиженията на квантовата наука са от съществено значение за разработването на нови материали и създаването на технологичните иновации. Тя е основа на много отрасли в индустрията, а бъдещите икономически и финансови инфраструктури ще бъдат осигурени от квантова информатика. Откриването на голям брой работни места е свързано с нейните приложения.
- има принос при решаването на проблема с климатичните промени. Квантовата физика е тази, която ще проектира сензори от следващо поколение за мониторинг на околната среда и квантовите компютри са тези, които ще подобрят точността на дългосрочните климатични модели.
- има отношение към производството на чиста енергия. Развитието на квантовото инженерство е насочено към създаване на енергийно ефективни и достъпни слънчеви клетки и нискоемисионни LED източници на светлина.

Квантовата механика е важна част от университетското обучение по физика и инженерство. Концептуалният подход към квантовата физика прави възможно въвеждането на нейни елементи като част от учебната програма на средното училище.

Примерни **насоки** за участие в конференцията:

СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ

В контекста на темата на конференцията докладите мога да засягат иновации, предизвикателства и решения в преподаването на квантовата физика, които да допринесат за устойчивото развитие. Някои аспекти мога да бъдат свързани с:

- *Добри педагогически практики в обучението по физика и астрономия в средното училище* за устойчиво бъдеще и плавен преход от учебната зала до индустрията.
- *Задължителната и профилираната подготовка по физика и астрономия в средното училище.* Знания от учебното съдържание по квантова физика и значението им за формиране на компетентност за устойчиво развитие.
- *Неформалното образование.* Извънкласни и проектни дейности, участия в образователни програми и форуми, посветени на съвременната физика и нейните приложения. Споделяне на резултати и опит за работа по проекти, като елемент от образователните програми на българските училища или участие в национални и международни форуми.
- *Методи и подходи за изучаване на съвременната физика и устойчивото развитие.* Използване на иновативни технологии и платформи за дистанционно обучение. Различни методи на обучение по теми от училищния курс по физика и астрономия и на въпроси от квантовата физика с цел формиране на компетентност за вземане на устойчиви решения и иновации, които да отговорят на предизвикателствата на съвременния свят.
- *Интердисциплинарност и интеграция.* Как квантовата физика може да бъде свързана с други области на науката (химия, биология и др.) и изкуствата? Примери за интегрирани учебни програми, уроци, учебно съдържание, проекти и др.

- *Предизвикателства при преподаване на учебно съдържание, свързано със съвременните постижения на физиката.* Определяне на трудностите при изучаване на квантова физика в средното образование и подходи за преодоляването им. Изследване на мисконцепциите (грешните представи) при изучаването на съвременни физични концепции в училище. Начини за повишаване на мотивацията на учениците и интереса им към квантовата физика.
- *Обогатяване на учебните ресурси за изучаване на съвременна физика и формиране на квантово-механични представи за света.* Примери за практическо прилагане на квантовата физика в индустрията и ежедневието. Идеи за ученически проекти и изследвания, свързани с устойчивото развитие чрез квантови технологии.
- *Етика и обществени аспекти.* Разискване на етичните проблеми, свързани с квантовата физика и новите технологии. Обучението по квантова физика и неговото влияние върху обществото и устойчивото развитие.

ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Докладите в това направление на конференцията могат да засягат особености на преподаването на физически специалности в различни висши училища (ВУ), свързани пряко или опосредствано с квантовата физика и устойчивото развитие. Могат да се анализират и проблемите на прехода от средното към висшето образование.

Докладите, посветени на научни изследвания, могат да засягат както експериментални и теоретични изследвания, така и приложения на физични методи на изследване и анализ в различни дисциплини и области, съществени за устойчивото развитие на обществото като например в икономиката, медицината и др.

Представените одобрени доклади на конференцията ще бъдат отпечатани в пълен текст в сборник с доклади с ISBN код. Ще се публикуват само доклади, за които е внесена такса правоучастие. Докладите могат да се представят устно или като постер (с примерен размер 70x90 cm или A1). Участието в конференцията на поне един от авторите на доклад е задължително. Необходимо е присъствието на представящия автор през цялото време на постерната сесия.

Педагогическите специалисти, участвали в конференцията с доклад, постер, съобщение или презентация от Младежката сесия получават сертификат за участие. Удостоверение с един квалификационен кредит се присъжда от съответното регионално управление на образованието (РУО) след подаване на съответните документи и сертификата с тема на доклад, съобщение, презентация (чл. 51 от НАРЕДБА № 15 от 22 юли 2019 г. за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти). Участието в конференцията се изразява в присъствие и представяне на резултати от професионална дейност – изнесен доклад, участие в постерна сесия или с презентация от участие като научен ръководител в Младежката научна сесия. Ръководителите на участниците в Младежката сесия, които желаят да получат квалификационен кредит от РУО, трябва да изпратят **абстракт**, според посочените по-долу изисквания. Абстрактите ще бъдат включени в материалите от конференцията.

В рамките на 53-ата Национална конференция със съдействието на фондация „Еврика“ ще бъде проведена и традиционната **Младежка научна сесия** за ученици и студенти на тема **"Физиката - основа на съвременните технологии"**, която включва следните компоненти:

- **Компютърни презентации**, интернет страници, идеи за компютърна анимация, разработки на демонстрации по темата, показващи връзката на физиката с устойчивото развитие.

- **Национален конкурс за есе „Проф. Никола Балабанов“** (за ученици и студенти) на тема „Физик, от когото се възхищавам“ (млад или утвърден учен, преподавател, олимпиаец и т.н.).*

- **Национален онлайн фотоконкурс** (за ученици от гимназиален етап и за студенти) на тема „Невидимите сили на физиката“.*

- Постерна научна сесия (за студенти и докторанти) по темата на конференцията, като участието се одобрява предварително след подаване на **абстракт**, който ще бъде включен в материалите от конференцията.

* Указание за участие и провеждане на конкурсите ще бъде публикувано на сайта на конференцията: <https://upb.phys.uni-sofia.bg/conference/NK/53NK.html>

ТАКСИ

До 20.02.20235 г. (намалена такса)	20.02.20235 г. – 31.03.20235 г. (увеличена такса)
За участие с доклад, съобщение или презентация: - За членове на СФБ – 100 лв. - За нечленове на СФБ – 120 лв. - За всеки следващ доклад – по 30 лв. - За участници в постерната студентска сесия – 30 лв. - За учители – участници в Младежката сесия като научни ръководители, желаещи удостоверение за кредит – 30 лв. - За учители – участници в Младежката сесия като научни ръководители, НЕЖЕЛАЕЩИ удостоверение за кредит – безплатно.	За участие с доклад, съобщение или презентация: - За членове на СФБ – 120 лв. - За нечленове на СФБ – 140 лв. - За всеки следващ доклад – по 40 лв. - За участници в постерната студентска сесия – 35 лв. - За учители – участници в Младежката сесия като научни ръководители, желаещи удостоверение за кредит – 40 лв. - За учители – участници в Младежката сесия като научни ръководители, НЕЖЕЛАЕЩИ удостоверение за кредит – безплатно.
- За участие без доклад: За членове на СФБ: 30 лв. За нечленове на СФБ: 40 лв.	За участие без доклад: За членове на СФБ: 35 лв. За нечленове на СФБ: 45 лв.

Приема се плащане само по банков път. Фактури се издават до **5 дни** след направения превод. Моля желаещите фактура да попълнят данните за нея (организация, адрес, ЕИК, МОЛ, име на участника) в регистрационната форма или да ги изпратят на адрес physconfedu@phys.uni-sofia.bg.

Банкова сметка на СФБ:

Получател: Съюз на физиците в България
ПЪРВА ИНВЕСТИЦИОННА БАНКА
IBAN: BG91FINV91501215737609
BIC: FINVBGSF

Основание за превод: такса 53НК за (името на участника).

Може да се направи плащане и чрез Easy Pay.

ВАЖНИ СРОКОВЕ

31.01.2025	Подаване на заявка * за участие в конференцията и при участие с доклад (постер) изпращане на абстракт (до 300 думи) на e-mail: physconfedu@phys.uni-sofia.bg (напишете в subject/относно:
------------	---

	„абстракт 53НК“)
20.02.2025	Подаване на заявка * за участие в постерната научна сесия за студенти и докторанти и изпращане на абстракт (до 300 думи) на e-mail: physconfedu@phys.uni-sofia.bg (напишете в subject/относно: „абстракт ПС 53НК“)
27.02.2025	Изпращане на есетата за Младежката научна сесия на e-mail: physconfedu@phys.uni-sofia.bg (напишете в Subject/относно: „конкурс за есе“)
15.03.2025	Подаване на заявка за участие във фотоконкурса и изпращане на фотографиите на e-mail: physconfedu@phys.uni-sofia.bg (напишете в Subject/относно: „фотоконкурс“)
20.03.2025	Подаване на заявка за участие в Младежката научна сесия
21.03.2025	Публикуване на второ съобщение
10.04.2025	Регистрация и откриване на конференцията
15.05.2025	Изпращане на пълен текст на докладите („camera ready“) на e-mail: physconfedu@phys.uni-sofia.bg

*Заявка за участие попълват само тези, които планират да присъстват на конференцията.

ИЗИСКВАНИЯ за публикуване на доклади и абстракти и оформянето на докладите:

Ще бъдат отпечатани **само** докладите и абстрактите, които отговарят на следните условия:

1. Докладите са изпратени до Организационния комитет по електронна поща на адрес: physconfedu@phys.uni-sofia.bg до 15.05.2025 г.
2. Докладите са одобрени от избран от Организационния комитет рецензент.
3. Платена е такса за правоучастие до 31.03.2025 г.
4. Изискванията за абстракт следват тези за доклад, като няма ограничение от един абзац, но не трябва да надминават 300 думи или 1 страница.
5. Докладите **НЕ** бива да бъдат в **PDF** формат, като за подготовката им трябва да се използва темплейт, който може да бъде намерен на адрес: <https://upb.phys.uni-sofia.bg/conference/NK/53NK.html> .

Докладът, заедно с фигурите и литературата, да не надминава:

- за пленарните доклади – **8 страници**;
- за останалите доклади – **6 страници**.

Страниците да не се номерират.

Организационният комитет запазва правото си да не публикува доклади и абстракти, които не отговарят на посочените изисквания!