

Olümpiaadijuhendi nimetus ja õppeaasta

Füüsikaolümpiaad 2024/2025

Olümpiaadi korraldav asutus

(TÜ teaduskool/Tallinna Ülikool/Taltech/seltsid/ühingud jne)

Piirkonnavooru ja lahtise võistluse korraldab TÜ teaduskool koostöös piirkondlike komisjonidega, lõppvooru korraldab TÜ teaduskool ning Põhja-Balti Füüsikaolümpiaadi (NBPhO) korraldab TalTech.

Üldosa, eesmärgid

(kellele ja milleks seda olümpiaadi korraldatakse)

Füüsikaolümpiaade ja lahtisi võistlusi korraldatakse Eesti üldharidus- ja kutsekoolide õpilastele selleks, et motiveerida neid ainet süvendatult õppima, arendamaks lastes loomingulist mõtlemist ja leidlikkust ning näitamaks, et füüsika on huvitav ja haarav distsipliin.

Olümpiaadidel ja lahtistel võistlustel osalejad ei tohi võistluse ajal kaasas kanda nutiseadmeid. Nutiseadmete hoiustamise korraldab vastava võistluse korralduskomisjon. Õpilased, kes seda reeglit eiravad diskvalifitseeritakse.

Kui õpilane külastab võistluse ajal tualettruumi, siis pannakse kirja tema võistlustöö päisesse kellaajad, mil ta ruumist lahkus ja mil ta naases.

Füüsikaolümpiaadi piirkonna- ja lõppvooru ülesanded ning lahtise võistluse ülesanded koostab üleriigiline žürii. Ülesanded on eraldi kahele vanuserühmale: põhikoolile ja gümnaasiumile (lahtisel võistlusel nooremale ja vanemale).

Ülesannete lahendamiseks ettenähtud aeg on 5 tundi.

Ülesanded on eesti ja vene keeles. Põhjendatud avalduse alusel ka inglise keeles, avaldus peab olema esitatud (efozurii@gmail.com) hiljemalt üks nädal enne võistlust. Kuivõrd ülesannete koostamise keel on eesti keel, siis ei ole tõlgetes välistatud üksikud ebatäpsused.

Piirkonna- ja lõppvooru ülesannete komplekt koosneb 10 teoreetilisest ja 2 praktilisest ülesandest, millest arvesse lähevad suurima arvu punkte saanud ülesanded (maksimaalselt 5 teoreetilist + 1 praktiline). Kui õpilane praktilist ülesannet ei ole teinud, siis kuut teoreetilist ülesannet arvestada ei tohi. Lahtisel võistlusel koosneb ülesannete komplekt 10 teoreetilisest ülesandest, millest arvesse lähevad kuus suurima arvu punkte saanud ülesanded.

Lubatud on kasutada kalkulaatorit (mis ei ole programmeeritav ehk kuhu ei ole võimalik salvestada valemid või teksti ning millel pole võimalik kuvada graafikuid).

Iga ülesanne lahendatakse eraldi lehele (lihtsustamaks tööde parandamist).

Füüsikaolümpiaadiga seotud küsimused, mida antud juhend ei reguleeri, jäävad füüsikaolümpiaadi žürii pädevusse.

Kes võivad osaleda

(vanuserühmad, klassid, sünniaasta)

Füüsikaolümpiaadidel võivad osaleda Eesti üldharidus- ja kutsekoolide õpilased ning välisriikide gümnaasiumides õppivad Eesti kodakondsusega õpilased – eeldusel, et nad ei ole samaaegselt ühegi kõrgkooli üliõpilased. Piirkonnavooru ja lõppvooru nooremas vanuserühmas võivad osaleda kõik kuni üheksanda klassi õpilased sõltumata sünniaastast; lahtise vooru nooremas vanuserühmas võivad osaleda kõik kuni kümnenda klassi õpilased sõltumata vanuserühmast. Vanemas vanuserühmas pole ei klassi- ega vanusepiiranguid. Põhja-Balti olümpiaadil võivad osaleda kõik ülalkirjeldatud tingimustele vastavad õpilased, kes on sündinud pärast 30. juunit 2004.

Mitmes voorus toimub

(voorude loetelu, vanuseastmed, hindamise erisused)

Füüsikaolümpiaad viiakse läbi kolmes voorus. Koolivoor toimub koolides väljakujunenud tavade kohaselt sügisel, **piirkonnavor** maakondades või linnades (piirkondades) **13. veebruaril 2025** ja **lõppvoor 5.-6. aprillil 2025** Tartus. Lisaks olümpiaadile korraldatakse **30. novembril 2024 füüsika lahtine võistlus**.

Tulemuste avaldamine

Lahtisel võistlusel vähemalt 5 punkti saanute ning olümpiaadi lõppvooru täielikud tulemused, samuti olümpiaadi lõppvooru kutsutute nimekiri avaldatakse nimeliselt vastavalt [andmekaitsetingimustele](#) TÜ teaduskooli [kodulehel](#).

Õppesessioon

Õppesessioon toimub eeskätt gümnaasiumiõpilastele kahes rühmas (põhirühm ja edasijõudnute rühm) jaanuaris-veebruaris. Täpne aeg tehakse teatavaks TÜ teaduskooli [kodulehel](#).

Lahtine võistlus

Toimumisaeg: 30. november 2024
Algusaeg: Tallinnas ja Tartus 11:00, teistes kohtades 10:00
Lahendamisaeg: 5 tundi
Lahendamise keel: eesti, vene, põhjendatud vajadusel ka inglise
Vanuserühmad: noorem (kuni 10. klass) ja vanem rühm
Toimumiskohad: Tallinn, Tartu, Pärnu, Narva, Kohtla-Järve, Viljandi, Kuressaare, Kärdla (huviliste olemasolul)
Registreerimine: TÜ teaduskooli [kodulehel](#) (8.-22.11.2024 kell 14:00).
Lisainfo:
Lahendused kirjutatakse A4 paberilehtedele kasutades ainult ühte külge.
Võistlustööle kirjutatakse vaid võistleja kood, mille saadab õpilase e-postile TÜ teaduskool.
Kohapealsed läbiviijad saavad tööd **hiljemalt 2. detsembril 2024 aadressil:**
Ülikooli 18
50090, Tartu
TÜ teaduskool
Märksõna: füüsika lahtine võistlus

Koolivoor

(toimumise kuupäev, kellaaeg, keel, kuidas toimub (Moodle või paber))

Koolivoor toimub piirkondades ja koolides vastavalt väljakujunenud tavadele. Juhul kui pääs piirkonnavoru toimub piirkonnas ühtse koolivooru põhjal, peab ülesandeid pakkuma samades keeltes, milles õpilane lahendaks piirkonnavoru (eesti, vene, põhjendatud avalduse alusel ka inglise).

Piirkonnavaor

(üldinfo, hindamine, tulemuste avalikustamise kuupäev, apelleerimine, järgmisesse vooru kutsumise põhimõtted, märksõnad ja nende tähtaeg, abivahendid jne)

Piirkonnavaoru korraldamine olümpiaadikalendris ettenähtust erineval päeval ja juhendis märgitud kellaaast ei ole lubatud. Selle reegli vastu eksinud piirkonna kõigi osalejate tulemused tühistatakse.

Registreerimine: korraldavad piirkondlikud koordinaatorid. Piirkonnas määrab registreerimise lõpu aja sealne koordinaator. Nimekiri saadetakse piirkonnakoordinaatori poolt teaduskooli (kairi.maileht@ut.ee) hiljemalt 6. veebruar 2025 kell 14:00.

Toimumise kuupäev: 13. veebruar 2025

Alguse kellaaeg: 10:00

Lahendamise kestus: 5 tundi

Lahendamise keel: eesti, vene, põhjendatud vajadusel ka inglise

Vanuserühmad: gümnaasium ja põhikool

Üleriigilise žürii koostatud piirkonnavaoru põhikooli ja gümnaasiumi ülesannete komplektides on kolm esimest ülesannet teistest lihtsamad, nn kooliülesannete laadis ja nende lahendamiseks vajalikud eelteadmised vastavad olümpiaadi toimumise ajaks 7. – 8. klassis või 7. – 10. klassis läbivõetud õppematerjalile.

Koodid: tekitab oma õpilastele iga piirkonna komisjon.

Lisainfo:

Lahendused kirjutatakse A4 paberilehtedele kasutades ainult ühte külge.

Kontakt: [piirkonnakoordinaatorite kontaktid](#) on leitavad TÜ teaduskooli kodulehelt.

Juhised piirkonnavaoru korraldamiseks piirkonnakoordinaatorile

(millised ülesanded on piirkonnakoordinaatoril: nt ruumid, valvamine, koodid, hindamine, tööde saatmine žüriile või teaduskoolile, jne)

Piirkonnavaoru korraldab selleks moodustatud piirkondlik komisjon. Piirkondade nimekiri on toodud juhendi lisa 1. Piirkondlike auhindade jaotuse otsustab piirkondlik komisjon.

Piirkondlik komisjon kindlustab osavõtjatele:

- 1) koopia ülesannete tekstist võistleja soovitud keeles;
- 2) paberi töö vormistamiseks ja mustandi jaoks (kõik lehed peavad olema ühepoolse trükiga A4 lehed)
- 3) vahendite komplektid eksperimentaalülesannete lahendamiseks.
- 4) võistlejakoodid; võistlejad tohivad võistlustööle kirjutada vaid oma võistlejakoodi, nimede ja koodide tabelit haldab piirkonna koordinaator.

Piirkonna koordinaator edastab TÜ teaduskoolile (kairi.maileht@ut.ee) korralduskomisjoni kontaktid (nimi, telefon, e-posti aadress) erakorralise informatsiooni edastamiseks (nt kui ilmneb vajadus teatud parandusteks või täpsustuseks mingi ülesande tekstis).

Üleriigilise žürii poolt koostatud ülesanded koos juhistega ja protokolliga saadab TÜ teaduskool piirkonnadesse krüpteeritult **10. veebruaril kell 9:00**.

Eksperimentaalvahendite nimekiri saadetakse samuti elektrooniliselt hiljemalt **3. veebruaril kell 9:00**. Lahendused saadetakse elektrooniliselt **13. veebruaril kl 10:00**.

Piirkonnakoordinaator tagab ülesannete ja eksperimentaalvahendite nimekirja range konfidentsiaalsuse: need ei tohi lekkida õpetajatele, õpilastele ega ühelegi kõrvalisele isikule, st isikule, kes ei tegele vahetult ülesannete tekstide trükkimisega ja eksperimentaalvahendite hankimisega. Lekke korral tühistatakse kõigi selle piirkonna osalejate tulemused ning samuti kõigi nende osalejate tulemused, kelle puhul on alust arvata, et leke jõudis nendeni.

Hiljemalt **17. veebruaril 2025** saadavad piirkonnakomisjonid aadressil efozurii@gmail.com piirkonnavaoru mõlema vanuserühma täielikud protokollid klasside kaupa (Exceli tabelina). Piirkonnadest laekunud protokollide alusel määrab žürii igas klassis punktisumma alampiiri, millest alates kuuluvad tööd žürii poolt ülehindamisele ühtsete kriteeriumide põhjal, ja teatab need piirkonnakomisjonidele **18. veebruaril**.

Hiljemalt **20. veebruaril 2025** saadavad piirkonnakomisjonid kõik tööd (sh mustandid), mis on saanud vähemalt žürii määratud alampiiri jagu punkte ja vaatamata punktisummale iga vanuserühma kolm parimat tööd aadressil:

Ülikooli 18
50090, Tartu
TÜ teaduskool
Märksõna: füüsika piirkonnavaoor

Kui piirkonna korralduskomiteel on raskusi tööde hindamiseks vajaliku kvalifitseeritud tööjõu leidmisel, siis palume pöörduda EFO žürii poole.

Lõppvaor

(üldinfo, registreerimine, toimumiskuupäev, kellaeg, kes korraldab, kuidas toimub (Moodle või paber), keel, hindamine, tulemuste avalikustamise kuupäev, apelleerimine, märksõnad ja nende tähtaeg, abivahendid jne)

Toimub: 5.-6. aprillil 2025 Tartus Physicumis (W. Ostwaldi 1)

Alguse kellaeg: 12:00

Lahendamise kestus: 5 tundi

Lahendamise keel: eesti, vene, põhjendatud vajadusel ka inglise

Vanuserühmad: gümnaasium ja põhikool

Lisainfo:

Lahendused kirjutatakse A4 paberilehtedele kasutades ainult ühte külge.

Võistlustööle kirjutatakse vaid võistleja kood, mille saadab õpilase e-postile TÜ teaduskool.

Lõppvooru kutsutakse:

1) möödunud õppeaasta füüsikaolümpiaadi lõppvooru 8. kuni 11. klassi võitjad – kokku vähemalt 4 õpilast;

2) käesoleva õppeaasta füüsika lahtise võistluse iga klassi 5 parimat (või paremuselt järgnevat, kui võitjad on juba saanud lõppvooru punkti 1 alusel) igast klassist ning lisaks kõik järgudiplomivõitjad – kokku vähemalt 25 õpilast;

3) piirkondliku vooru iga piirkonna kummagi vanuserühma võitjad (kui võitjad on juba saanud lõppvooru punktide 1 või 2 alusel, siis paremuselt järgnevad), eeldusel, et õpilane saab piirkonnavaorus vähemalt 8 punkti; kui piirkondliku pingerea alusel on ühe vanuserühma kohta lõppvooru pääsejaid rohkem kui üks (võrdsete punktidega), siis korraldab piirkondlik žürii nende tööde ülevaatamise ning valib nende hulgast ühe lõppvooru pääseja.

Lõppvooru pääseb (kokku maksimaalselt 54 õpilast) gümnaasiumist ja põhikoolist kummastki:

- Tallinn – 8 õpilast (kokku 16);
- Tartu linn, Pärnumaa, Ida-Virumaa – 2 õpilast (piirkonna kohta kokku 4 õpilast);
- ülejäänud piirkondadest mõlemast vanuseastmest üks õpilane (piirkonna kohta kokku 2 õpilast).

Märkus: üleriiklikul žüriil on õigus hinnata üle piirkondade parimaid töid; kui sellise ülehindamise käigus muutub pingerida, siis antakse lõppvooru kutse uue pingerea alusel, aga piirkonna diplomite ja auhindade jaoks võib kasutada algset pingerida.

4) ülejäänud kohad jagab üleriigiline žürii klasside pingeridade põhjal (pingeridade moodustamiseks vaatab žürii ühtsete hindamiskriteeriumite alusel läbi piirkondadest saabunud tööd, jättes seejuures üldjuhul kõrvale punktide 1-3 alusel lõppvooru juba pääsenud tööd). Žürii võib arvestada ka täiendavaid faktoreid ja eelistada väikeste punktivahede korral füüsikaolümpiaadidel alaesindatud koolist või soost õpilasi. Žüriil on õigus kutsuda lõppvooru oma motiveeritud otsusega eelkirjeldatud ülehindamise tulemusena kujunenud pingerea väliselt neid õpilasi, kes on varasemalt saavutanud füüsika olümpiaadidel ja lahtistel võistlustel häid tulemusi.

PÕHIKOOL: lõppvooru kutsutute arv on kokku orienteeruvalt 40 õpilast
GÜMNAASIUM: lõppvooru kutsutute arv on kokku orienteeruvalt 60 õpilast

Žürii avalikustab täieliku lõppvooru kutsutud õpilaste nimekirja TÜ teaduskooli [kodulehel](#) hiljemalt **13. märtsil 2025**.

Registreerimine: Eeltoodud punktide 1, 2 ja 3 põhjal lõppvooru kutsutud õpilaste nimekiri avaldatakse **19. veebruaril 2025** TÜ teaduskooli [kodulehel](#) ning nimekirjas olevatel õpilastel on kohustus registreeruda lõppvooruks (või teatada lõppvoorust mitteosalemisest) **kuni 5. märtsini 2025 kell 14:00**. Vabanenud kohad täidetakse täiendavalt punkti 4 alusel ning kutsutud õpilased peavad registreeruma ajavahemikus **14. märts – 28. märts kell 14:00**. Juhul, kui teatud piirkonna parimad tööd hinnati üle riikliku žürii poolt, siis avalikustatakse vastavast piirkonnast punkti 3 alusel edasipääsenud tööd koos punkti 4 alusel edasipääsenud töödega. Kutsutud õpilastele saadetakse TÜ teaduskooli poolt registreerimise kutse e-postile.

Lõppvooru registreerimisel küsitakse osalemise kohta astronoomia lahtisel võistlusel, mis toimub 6. aprillil 2025. Astronoomia lahtise võistluse ajakava ilmub TÜ teaduskooli [kodulehele](#) kaks nädalat enne ürituse algust.

Autasustamine: Žürii selgitab välja lõppvooru võitjad klasside kaupa (iga klassi 3 parimat), gümnaasiumi ja põhikooli vanuserühma absoluutsed võitjad ning kummagi vanuserühma arvestuses diplomite ja eriauhindade, nt parim eksperimentaator, parim teoreetik, iga klassi parim neiu jne, laureaadid. Eriauhindade määramisel juhindub žürii konkreetsetest asjaoludest, eeltoodud näidisloetelu pole siduv.

Rahvusvahelised olümpiaadid

(üldinfo, võistkonnavalik, toimumiskoht, aeg, osalejate arv, muu info, iga olümpiaad märkida eraldi)

Olümpiaadi nimetus: Põhja- ja Baltimaade füüsikaolümpiaad (NBPhO)

Toimumisaeg: 25.-27. aprill 2025

Toimumise koht (riik ja linn): Eesti, Tallinn

Veebileht: www.nbpho.ee

Võistkonna suurus: 20 õpilast

Lisainfo:

Zürii valib osalejaid tuginedes füüsikaolümpiaadi lõppvooru gümnaasiumi vanuserühma ja varasemate füüsikavõistluste tulemustele.

Olümpiaadi nimetus: Euroopa füüsikaolümpiaad (EuPhO)

Toimumisaeg: 13.-17. juuni 2025

Toimumise koht (riik ja linn): Bulgaaria, Sofia

Veebileht: www.eupho.ee

Võistkonna suurus: 5 õpilast + 1 juhendaja

Olümpiaadi nimetus: Rahvusvaheline füüsikaolümpiaad (IPhO)

Toimumisaeg: 17.-25. juuli 2025

Toimumise koht (riik ja linn): Prantsusmaa, Pariis

Veebileht: <https://www.ipho2025.fr>

Võistkonna suurus: 5 õpilast + 2 juhendajat

Lisainfo:

Rahvusvahelise füüsikaolümpiaadi ja Euroopa füüsikaolümpiaadi võistkondade koosseisu määratakse žürii otsusega Põhja- ja Baltimaade füüsikaolümpiaadi tulemuste põhjal need õpilased, kes saavad osaleda e-treeningus ja kõigis treeninglaagrites. Korraga nii rahvusvahelise füüsikaolümpiaadi kui ka Euroopa füüsikaolümpiaadi koosseisu määratakse ainult need õpilased, kellel on žürii otsusel pingereas järgmistega arvestatav vahe. Ülejäänud õpilased saavad pingerea järjekorras valida, kummal võistlusel nad soovivad osaleda. Üldreeglina ei arvata võistkonna liikmeiks neid õpilasi, kes osalevad samal ajaperioodil teistel rahvusvahelistel olümpiaadidel; reisi- ja treeningplaanide ühildatavuse korral võib teha erandeid õpilastele, kelle punktisumma Põhja- ja Baltimaade füüsikaolümpiaadil oli esimese varuliikme omast oluliselt suurem. Kui mõnel võistkonna liikmel tekib tugev mahajäämus e-treeningul või treeninglaagritest osavõtul, siis on võistkonna juhendajatel õigus vahetada nad varuliikmete vastu välja.

Žüriiliikmed ja kontakt

(nimi, töökoht, amet, kontaktandmed)

Žürii esimees:			
Nimi	Töökoht	e-post	Telefon
Jaana Kalda	Täisprofessor tennuris	jaan.kalda@taltech.ee	56214406
Komisjoni esimees:			
Nimi	Töökoht	e-post	
Erkki Tempel	Pärnu Sütevaka Humanitaargümnaasium, õpetaja	erkki@sytevaka.ee	
Liikmed:			
Nimi	Töökoht		
Eero Uustalu	TTÜ, Loodusteaduste doktorant		
Eero Vaher	Lundi ülikool, astronoomia doktorant		
Hannes Kuslap	Tartu Ülikool, andmeteaduse magistrant		
Hans Daniel Kaimre	Chalmersi Tehnikaülikool, mikrotehnoloogia doktorant		
Jarl Patrick Paide	Trimsense, Tarkvararenduse juht		
Kaarel Kivisalu	Eesti Energia, andmeanalüütik-modelleerija		
Kaido Reivelt	TÜ koolifüüsika keskus, juhataja		
Kaur Aare Saar	Olümpiaadi vilistlane		
Konstantin Dukatš	Olümpiaadi vilistlane		
Krister Kasemaa	Veriff, Junior Data Scientist		
Marko Tsengov	TÜ, informaatika üliõpilane		
Markus Rene Pae	Tartu Ülikooli andmeteaduse magistrant		
Marten Rannut	Tartu Ülikooli arstiteaduse üliõpilane		
Martin Rahe	Cambridge'i ülikooli vilistlane; REBAHN OÜ, tarkvaraarendajana		
Mihkel Kree	Starship Technologies, Perception Team Lead		
Oleg Košik	TÜ bioinseneeria instituudi teadur		
Päivo Simson	TTÜ, olümpiaadiõppe peaspetsialist		
Richard Luhtaru	Stanfordi Ülikool, rakendusfüüsika doktorant		
Sandra Schumann	TÜ Tehnoloogiainstituut, nooremteadur		
Simon Selg	Olümpiaadi vilistlane		
Taavet Kalda	Max Plancki Astronoomia Instituut, astronoomia doktorant		
Uku Andreas Reigo	Tartu Ülikool, Materjaliteaduse tudeng		
Valter Kiisk	Tartu Ülikool, Füüsika instituut, kaasprofessor		

Muu info

Füüsikaolümpiaadi kodulehekülge internetis:

www.teaduskool.ut.ee/olumpiaadid/fuusikaolumpiaad

Füüsikaolümpiaad Facebookis (operatiivinfo, nt koodide põhised esialgsed tulemused, edastamiseks): www.facebook.com/fuusikaolympiaad

Varasemate aastate EFO ülesandeid (harjutamiseks)

Teooria: [https://github.com/Majakas/physics-](https://github.com/Majakas/physics-collection/blob/master/book_everything/terve-kogumik-veeb.pdf)

[collection/blob/master/book_everything/terve-kogumik-veeb.pdf](https://github.com/Majakas/physics-collection/blob/master/book_everything/terve-kogumik-veeb.pdf)

Eksperimendid: https://www.ioc.ee/~kalda/iph0/JT/Eksperimendi_kogu.pdf

Lõppvooru, Põhja-Balti Füüsikaolümpiaadile ja treeninglaagrisse kutsutud õpilastele on võistluse toimumise ajal tasuta toitlustus. Majutus on tagatud õpilastele, kes õpivad toimumiskohast erinevas piirkonna koolis. Lõppvoorul õpilasi saatva täiskasvanu komandeeringukulud katab lähetaja.

Olümpiaaditööd arhiveeritakse õppeaasta lõpuni.

TÜ teaduskoolil on õigus mitte arvata võitkonna liikmeks ja Eestit esindama õpilasi, kes on eelmis(t)el aasta(te)l diskvalifitseeritud.

Eritingimistel ülikooli kandideerimise info on leitav [Tartu Ülikooli kodulehelt](#).

LISA 1. Piirkondade nimekiri

Harjumaa
Hiiumaa
Ida-Virumaa (sh Kohtla-Järve) (loetakse võrdseks 2 piirkonnaga)
Jõgevamaa
Järvamaa
Lääne-Virumaa
Läänemaa
Narva
Põlvamaa
Raplamaa
Pärnumaa (sh Pärnu linn) (loetakse võrdseks 2 piirkonnaga)
Saaremaa
Tallinn (loetakse võrdseks 8 piirkonnaga)
Tartu (loetakse võrdseks 2 piirkonnaga)
Tartumaa
Valgamaa
Viljandimaa
Võrumaa