

Füüsikaolümpiaadi juhend 2023/24. õa

Üldosa

Füüsikaolümpiaad viiakse läbi kolmes voorus. Koolivoor toimub koolides väljakujunenud tavade kohaselt sügisel, piirkonnavorr maakondades või linnades (piirkondades) **9. veebruaril 2024** ja lõppvoor **6.-7. aprillil 2024** Tartus. Lisaks olümpiaadile korraldatakse **2. detsembril 2023** füüsika lahtine võistlus.

Füüsikaolümpiaadil võivad osaleda Eesti üldhariduskoolide õpilased, kes pole samaaegselt ühegi kõrgkooli üliõpilased.

Füüsikaolümpiaadi piirkonna- ja lõppvooru ülesanded koostab üleriigiline žürii.

Ülesanded on eraldi kahele vanuserühmale: põhikoolile ja gümnaasiumile.

- Ülesannete lahendamiseks ettenähtud aeg on 5 tundi.
- Ülesanded on eesti ja vene keeles (põhjendatud avalduse alusel ka inglise keeles, avaldus peab olema esitatud hiljemalt üks nädal enne võistlust). **See kehtib ka koolivooru puhul kui piirkonnavorru pääs toimub piirkonnas ühtse koolivooru põhjal.**
- 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.
- Lubatud on kasutada kalkulaatorit (mis ei ole programmeeritav ehk kuhu ei ole võimalik salvestada valemeid või teksti ning millel pole võimalik kuvada graafikuid).
- **Iga ülesanne lahendatakse eraldi lehele**

Lahtisel võistlusel vähemalt 5 punkti saanute ning olümpiaadi lõppvooru täielikud tulemused avaldatakse nimeliselt internetis vastavalt TÜ teaduskooli andmekaitsetingimustele, lähtudes pikaajalisest traditsioonist ja vajadusest õpilaste saavutusi ning nende õpetajate tööd tunnustada.

Piirkonnavor (lisa 1)

Piirkonnavoru korraldab selleks moodustatud piirkondlik komisjon.

Piirkondlik komisjon kindlustab osavõtjatele:

- 1) koopia ülesannete tekstist eesti või vene keeles;
- 2) paberi töö vormistamiseks ja mustandi jaoks;
- 3) vahendite komplekti eksperimentaalülesande lahendamiseks;
- 4) astronoomia lahtise võistluse infolehe.

Üleriigilise žürii poolt koostatud ülesanded koos juhistega ja protokolliga saadab TÜ teaduskool piirkondadesse parooliga kaitstult elektrooniliselt hiljemalt **6. veebruaril kell 9:00**. Faili avamiseks vajalik parool saadetakse piirkonna koordinaatorile samal ajal teisi sidekanaleid kasutades. Eksperimentaalvahendite nimekiri saadetakse samuti elektrooniliselt hiljemalt **29. jaanuaril kell 9:00**. Lahendused saadetakse elektrooniliselt 9. veebruaril kl 10:00.

Üleriigilise žürii koostatud piirkonnavoru 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.

Piirkonnavor tohib toimuda üksnes piirkonnavoru ametlikul kuupäeval. Selle reegli vastu eksinud piirkonna kõigi osalejate tulemused tühistatakse.

Alternatiivsete ülesannete komplektide kasutamine piirkonnavorus ei ole ette nähtud.

Hiljemalt 14. veebruaril 2024 saadavad piirkonnakomisjonid aadressil efozurii@gmail.com piirkonnavoru mõlema vanuserühma täielikud protokollid klasside kaupa (elektroonilisel kujul).

Piirkondadest laekunud protokollide alusel määrab žürii igas klassis punktisumma alampiiri, millest alates kuuluvad tööd žürii poolt ülehindamisele ühtsete kriteeriumide põhjal, ja teatab need piirkonnakomisjonidele **15. veebruaril**. Üldjuhul hindab žürii üle vaid nende õpilaste tööd, kes ei ole veel endale lõppvooruga pääsemist taganud. Kui teatud piirkonna tööde hindamisel ilmneb olulisi eksimusi hindamisskeemi järgimisel, siis vaadatakse üle ka antud piirkonna võitjate tööd ning piirkonna pääsme saavad uute pingeridade parimad.

Hiljemalt 19. veebruaril 2024 saadavad piirkonnakomisjonid kõik tööd (sh mustandid), mis on saanud vähemalt žürii määratud alampiiri jagu punkte ja vaatamata punktisummale iga vanuserühma kolm parimat tööd aadressil:

Tartu Ülikooli teaduskool
Uppsala 10
51003 Tartu

Lõppvoor

Lõppvooru kutsutakse orienteeruvalt 100 õpilast. Nendeks on:

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 piirkonnavoorus 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. Tallinn loetakse võrdseks 8 piirkonnaga, Tartu linn, Pärnumaa ja Ida-Virumaa 2 piirkonnaga; kokku maksimaalselt 54 õpilast.

4) ülejäänud kohad jagab üleriigiline žürii klasside pingeridade põhjal (pingeridade moodustamiseks vaatab žürii ühtsete hindamiskriteeriumite alusel läbi piirkondadest saabunud tööd, jättes seejuures 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 erandkorras õigus oma motiveeritud otsusega kutsuda lõppvooru pingerea väliseid õpilasi, arvestades nende varasemaid tulemusi olümpiaadidel ja teistel füüsikavõistlustel.

Eeltoodud punktide 1, 2 ja 3 põhjal lõppvooru kutsutud õpilaste nimekiri avaldatakse **19. veebruaril 2024** aadressil <https://www.teaduskool.ut.ee> ja füüsikaolümpiaadi kodulehel <http://efo.fysika.ee> ning nimekirjas olevatel õpilastel on kohustus registreeruda

lõppvooruks (või teatada lõppvooruse mitteosalemisest) kuni **26. veebruarini 2024 kell 14:00**. Vabanenud kohad täidetakse täiendavalt punkti 4 alusel ning kutsutud õpilased peavad registreeruma ajavahemikus 15. märts – 30. märts kell 14:00.

Žürii avalikustab täieliku lõppvooruse kutsutud õpilaste nimekirja olümpiaadi koduleheküljel <https://www.teaduskool.ut.ee/et/olumpiaadid/fuusikaolumpiaad> ja füüsikaolümpiaadi kodulehel <http://efo.fuusika.ee> hiljemalt **13. märtsil 2024**.

Lõppvooruse kutsututele tagatakse olümpiaadi toimumise ajal kõikidele võistlejatele toitlustus ning väljaspoolt Tartut ja Tartumaad tasuta öömaja. Sõidukulud ja õpilasi saatvate täiskasvanute lähetuskulud katab lähetaja.

Žürii selgitab välja lõppvooruse võitjad klasside kaupa (iga klassi 3 parimat), gümnaasiumi vanuserühma absoluutse võitja 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. Lõppvooruse tulemused avalikustatakse olümpiaadide kodulehel internetis arvestades andmekaitse tingimusi.

Rahvusvahelise füüsikaolümpiaadi ja Euroopa füüsikaolümpiaadi võistkondade liikmekandidaadid valib žürii tuginedes füüsikaolümpiaadi lõppvooruse gümnaasiumi vanuserühma ja varasemate füüsikavõistluste tulemustele ning võttes vajadusel arvesse ka aktiivsust ja edukust Tartu Ülikooli teaduskooli füüsika ülemastme õpperühmas. Võistkondade lõplikku koosseisu määratakse žürii otsusega Põhja- ja Baltimaade füüsikaolümpiaadi tulemuste põhjal need õpilased, kes saavad osaleda e-treeningus ja kõigis treeninglaagrites; samuti nimetatakse võistkondade varuliikmed. 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. Põhja- ja Baltimaade füüsikaolümpiaad toimub **aprillis 2024 Tallinnas**. Euroopa füüsikaolümpiaad toimub **juunis 2024 Gruusias**. Rahvusvaheline füüsikaolümpiaad toimub **2024. aasta juulis Iraanis**.

Füüsikaolümpiaadi kodulehekülg internetis:

<http://efo.fyysika.ee>

www.facebook.com/fyysikaolympiaad

www.teaduskool.ut.ee/olumpiaadid/fuusikaolumpiaad

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

Jaan Kalda

Žürii esimees

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

Lisa 2. Füüsikaolümpiaadi žürii koosseis 2023/24. õppeaastal

Žürii esimees:

Jaan Kalda TTÜ Küberneetika instituut, professor

Korraldava komisjoni esimees:

Erkki Tempel Pärnu Sütevaka Gümnaasium, õpetaja

Liikmed:

Martin Rahe	Cambridge'i ülikool, üliõpilane
Andre Säask	TÜ Narva kolledž, IT assistent
Uku Andreas Reigo	Tartu Ülikool, Materjaliteaduse tudeng
Eero Uustalu	TÜ füüsika instituut, spetsialist/TTÜ doktorant
Eero Vaher	Lundi Ülikool, doktorant
Hannes Kuslap	TÜ üliõpilane
Hans Daniel Kaimre	Chalmersi Tehnikaülikool, mikrotehnoloogia doktorant
Jaan Toots	Veriff, Senior Data Scientist
Jarl Patrick Paide	Manchesteri ülikool, üliõpilane
Jonatan Kalmus	RWTH Aachen University
Kaarel Hänni	CalTech, doktorant
Kaarel Kivisalu	Manchesteri ülikool, üliõpilane
Kaido Reivelt	TÜ koolifüüsika keskuse juhataja
Kaur Aare Saar	Veriff, Data Scientist
Konstantin Dukatš vanuserühma puudutavas töös	Oxfordi Ülikool, üliõpilane; *Osaleb ainult gümnaasiumi
Krister Kasemaa	Veriff, Junior Data Scientist
Mihkel Kree	Starship Technologies, robotite taju tiimijuht
Oleg Košik	TÜ tehnoloogiainstituut, teadur
Päivo Simson	TTÜ, olümpiaadiõppe peaspetsialist
Paul Kerner	Cambridge Ülikool, füüsika doktorant
Richard Luhtaru	Massachusettsi tehnoloogiainstituut, üliõpilane
Sandra Schumann	TÜ Tehnoloogiainstituut, nooremteadur
Marko Tsengov	Tartu Ülikool, üliõpilane

Simon Selg	Tartu Ülikool, Füüsika üliõpilane
Taavet Kalda	Max Plancki Astronoomia Instituut, astronoomia doktorant
Taavi Pungas	Starship Technologies Head of Data
Valter Kiisk	TÜ FI kaasprofessor
Ardi Loot	Starship Technologies, tarkvarainsener
Carel Kuusk	Eesti Energia, andmeanalüütik
Kristjan Erik-Kahu	TÜ, informaatika üliõpilane
Markus Rene Pae	Coop Pank AS, andmeanalüütik
Richard Friedrichs	Tartu Ülikooli matemaatika üliõpilane
Marten Rannut	Tartu Ülikooli arstiteaduse üliõpilane

Lisa 2. 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