

**Daugavpils pilsētas vispārizglītojošo skolu
Matemātikas, fizikas, informātikas un programmēšanas pamatu skolotāju MA darba analīze
par 2020./2021.mācību gadu**

1. Atbalsta pasākumi pedagogiem

2020./2021.mācību gads ir bijis izaicinājumu pilns. Šajā mācību gadā MA darbība tika fokusēti uz skolotāju kompetences pilnveidošanu, strādājot priekšmetu skolotāju darba grupās un veicinot sadarbību jaunā mācību saturā plānošanā un īstenošanā 1., 4. 7. un 10.klasē.

Tika organizēti un novadīti informatīvi, atbalsta semināri un konsultācijas Matemātikas, fizikas, informātikas un programmēšanas pamatu skolotāju MK vadītājiem, plānojot MA darbus un iepazīstinot ar VISC un Mācību jomu koordinātoru semināros sniegto informāciju. Pedagogi tika informēti par publicētajiem mācību un metodiskajiem materiāliem mācību resursu krātuvē mape.skola2030, saņēma informāciju un aktuālās saites uz mācību un metodiskajiem līdzekļiem.

Tika izveidotas matemātikas un informātikas skolotāju darba grupas tematu plānojuma un atbalsta materiālu izveidei matemātikā 1., 4., 7. un 10.klasē un datorikā – 4., 7. un 10.klasē. Darbs tika organizēt tā, ka skolotāji visa mācību gada garumā mazās grupās veidoja materiālus. Darba grupu atbalsta semināros ik mēnesi tika apspriests katras grupas paveiktais, tika veiktas korekcijas un materiāla pilnveide. Izstrādātajā materiālā atspoguļoti katras stundas sasniedzamie rezultāti, kā arī pārdomāta skolēna darbība stundās, lai sasniegtu plānoto rezultātu.

Kompetenču pieeja mācību saturā paredz daudz plašāku skolotāju sadarbību gan viena mācību priekšmeta, gan dažādu mācību priekšmetu skolotāju starpā, tāpēc aizvadītajā mācību gadā viena no metodiskā darba prioritātēm bija starpdisciplināras pieejas īstenošana mācību procesā. Šāda pieeja prasīja pārskatīt tās satura jomas, kurās saskaras dažādi mācību priekšmeti, izplānot, kā novērst mācību satura dublēšanos un kā stundās mācīto sasaistīt ar reālās dzīves situācijām. Kā starpdisciplināras pieejas piemēru var minēt semināru fizikas un ķīmijas skolotājiem par integrēto tematu “Atoma un vielas uzbūve”, kurā skolotāji padziļināja izpratni, kā plānot un īstenot integrētos tematus, īstenojot starpdisciplināro pieeju un mācot prasmes. Matemātikas un fizikas skolotāji dalījās pieredzē integrētā temata “Vektori” plānošanā un īstenošanā.

Organizējot seminārus klātienē un attālināti ZOOM platformā, tika sniegts metodiskais atbalsts kompetenču pieejas izpratnes veicināšanai, skolotāju digitālo prasmju pilnveidei, izglītojamo individuālo vajadzību nodrošināšanai, gatavojoties priekšmetu olimpiādēm un valsts pārbaudes darbiem, kā arī tika popularizēti labās prakses piemēri, kas rosināja skolotājus reflektēt par savu darbu.

Vērtēšanas nozīme būtiski mainās no sasniegumu novērtēšanas uz vērtēšanu kā atgriezenisko saiti. Kādi ir priekšnosacījumi kvalitatīvai atgriezeniskai saitei? Kādos līmeņos var sniegt atgriezenisko saiti? Kā veidot snieguma līmeņu aprakstus? Uz šiem jautājumiem skolotāji mēģināja atbildēt kopā seminārā “Zināšanu un prasmju vērtēšana” laikā un turpmākajos darba grupu semināros.

MA darba fokusā bija arī mācīšanās prasmju un stratēģiju mācīšana, kā arī pašvadītas mācīšanas caurviju prasmju attīstīšana kompetenču pieejā balstītā mācību saturā.

Metodiskā darbnīca „Padziļināta matemātikas mācīšana. Olimpiāžu uzdevumu risināšana” tika novadīta ar mērķi piedāvāt pedagogiem instrumentus, lai sagatavotu skolēnus startiem matemātikas olimpiādēm. Ar matemātikas skolotājiem tika apspriestas olimpiādes tēmas „Eilera diagrammas” un „Lineāra funkcija un kvadrātfunkcija”, kā arī stratēģijas uzdevumu risināšanai. Semināros tika pārrunāti VISC olimpiāžu organizēšana, tiešsaistes vērtēšana un rezultāti.

Pedagogi dalījās pieredzē par veiktajiem un izaicinājumiem skolēnu zinātniskās pētniecības darbu vadīšanā.

Lai kvalitatīvāk sagatavotu skolēnus valsts pārbaudes darbiem skolotājiem tika piedāvāti semināri–diskusijas „2019./2020.mācību gada Valsts pārbaudes darbu analīze”, kur tika analizēti Daugavpils pilsētas 12.klašu skolēnu matemātikas un fizikas centralizēto eksāmenu rezultāti, izvērtēti sasniegumi informātikas vidusskolas eksāmenā, matemātikas eksāmenā 9.klasei,

diagnosticējošā darbā matemātikā 6.klasei kā arī apskatītas visbiežāk sastopamās kļūdas uzdevumu risināšanā. Semināros 2.semestrī ar skolotājiem tika izrunātas valsts pārbaudes darbu programmas.

Mācību gada beigās tika novadītas matemātikas un fizikas CE novērotāju standartizācijas sanāksmes, kā arī atbalsta seminārs “Diagnosticējošo/monitoringa darbu datu analīzes modeļi”.

2. Darbs ar skolēniem

Darbības virzieni tika fokusēti uz izglītojamo individuālo vajadzību ievērošanu un veicināšanu mācību procesā gan klātienē, gan attālināti. Skolotāji rosināja un gatavoja skolēnus valsts pārbaudes darbiem un ārpusstundu pasākumiem (konkursiem, olimpiādēm u.c.), paplašinot skolēnu redzesloku un motivējot uzlabot ikdienas sasniegumus.

Visas priekšmetu olimpiādes notika tiešsaistes režīmā. Matemātikas 71.olimpiādes 2.posmā (novada posmā) piedalījās 5.-8.klašu 211 skolēni, no tiem 1.vietu izcīnīja 8 skolēni. Matemātikas 71.olimpiādes 2.posmā pilsētas vidusskolu 98 skolēni piedalījās atlasē valsts olimpiādei.

Fizikas 71.olimpiādes 2.posmā piedalījās 111 skolēni. Fizikas 71.valsts olimpiādes 3.posmam tika izvirzīti 4 dalībnieki. 8.-12.klašu izglītojamiem bija dota iespēja arī piedalīties Latvijas 46.atklātajā fizikas olimpiādē, kā arī Fizikas komandu olimpiādē, kuras viens no mērķiem ir attīstīt skolēnu izpratni par sadarbības nozīmi zinātnē.

Ceturto gadu skolām tika piedāvāts piedalīties Eiropas Savienības Dabaszinātņu olimpiādes atlasē, kura 1.kārta notika tiešsaistē. Skolēniem bija iespēja izvērtēt sevi dabaszinātņu disciplīnās, risinot starpdisciplinārus uzdevumus.

Latvenergo koncerna 8. un 9.klašu erudīcijas konkursa “FIZMIX Eksperiments” visas kārtas šogad notika neklātienē, savukārt konkursa fināls, kas tika iekļauts Latvijas Fizikas dienā, bija vērojams tiešsaistē. Finālā piedalījās Daugavpils 15.vidusskolas komanda “220 V”, kura izcīnīja 3.vietu un tika Latvijas erudītāko komandu sastāvā. Kamēr skolēni risināja teorētiskus un praktiskus uzdevumus par zaļo fiziku, pasākuma skatītājiem bija iespēja vērot e-mobilitātes eksperta Kārļa Mendziņa iedvesmojošo lekciju par elektroauto mītiem un patiesību, vērot atraktīvā fizikas skolotāja un jauniešu iedvesmotāja Valda Zutera eksperimentus, kā arī interaktīvā veidā, izmantojot viedtālrunus, piedalīties “Prāta spēlēs”, kurās bija iespēja pārbaudīt savas zināšanas par fiziku un ikdienišķām tēmām. Pirmo reizi konkursa vēsturē tika apbalvoti arī “Fizmix skolotājs 2021” un “Zaļās fizikas skolotāji”. Fizikas skolotājiem no 15. februāra līdz 12.aprīlim fizmix.lv skolotāju portālā bija jāievieto pašu gatavots mācību materiāls, kurā aktualizēta zaļās fizikas tēma. Titulu “Zaļās fizikas skolotājs” ieguva Daugavpils 12.vidusskolas fizikas skolotāja.

LU A.Liepas Neklātienē matemātikas skolas Jauno matemātiķu konkursā šajā mācību gadā no mūsu pilsētas 1.vietu ieguva Daugavpils Tehnoloģiju vidusskolas-liceja un Daugavpils 17.vidusskolas skolēnu komandas, 2.vietu – vēl viena Daugavpils Tehnoloģiju vidusskolas-liceja komanda, 3.vietu – Daugavpils Saskaņas pamatskolas skolēnu komanda, kā arī 2.vietu – Daugavpils 12.vidusskolas individuālais risinātājs (6.klases skolēns). Matemātikas konkursā “Profesora Cipariņa klubs” atzinību ieguva Daugavpils Vienības pamatskolas 9.klases audzēknis.

2.-12.klašu skolēniem tika piedāvāta iespēja piedalīties Starptautiskajā matemātikas konkursā-spēlē „KĒNGURS-2020”. Mūsu pilsētu konkursā pārstāvēja 351 skolēns, risinot uzdevumus attālināti.

3. Sadarbība ar citām izglītības jomas institūcijām

Pedagogu MA sadarbojās ar VISC, LU Starpnozaru izglītības inovāciju centru, LU A.Liepas Neklātienē matemātikas skolu, Latvijas Matemātikas, Fizikas un Informātikas skolotāju asociācijām, DU Dabaszinātņu un matemātikas fakultāti un RTU Daugavpils filiāli, kā arī ar uzdevumi.lv portālu.

Sadarbībā ar Izglītības uzņēmumu Lielvārds/Soma.lv notika vebinārs par fizikas un inženierzinību mācību saturu un mācību līdzekļiem. Pedagogiem bija dota iespēja apskatīt virtuāli moderno aprīkojumu, uzdot jautājumus par izglītības platformu soma.lv.

VISC un LU Starpnozaru izglītības inovāciju centra atbalsta rezultātā pedagogi varēja apmeklēt vairākus pasākumus – seminārus, konferences, vebinārus –, kuri saistīti ar projektu “Kompetenču pieeja mācību saturā” (*Skola2030*) un valsts pārbaudes darbu analīzi.

LVA sadarbības rezultātā skolotājiem bija iespēja apgūt pedagogu profesionālās kompetences pilnveides programmu “Atbalsts matemātikas un dabaszinību pedagogiem mācību procesa pilnveidošanai lingvistiski nevienmērīgā vidē un pārejai uz mācībām latviešu valodā” 36 stundu apjomā.

Daugavpils matemātikas un fizikas skolotāji tiešsaistes režīmā vērtēja gan skolēnu olimpiāžu darbus, gan centralizētā eksāmena skolēnu darbus.

Izglītības metode sadarbībā ar citu priekšmetu MA vadītājiem novadīja atbalsta semināru-vebināru angļu valodas un CLIL skolotājiem “Atpakaļvērstā plānošana”, atbalsta semināru-vebināru krievu, vācu un franču valodas skolotājiem „Sasniedzamo rezultātu plānošana un īstenošana”, pirmsskolas izglītības iestāžu pedagogiem – konsultāciju “ZOOM platformas iespējas un rīku funkcijas”.

4. Aktivitātes projektos, darba grupās, meistarklases, mācību līdzekļu izveide

Pedagogi un MA vadītāja piedalījās VISC un *Skola2030* rīkotajos semināros, vebināros, konferencēs, konsultācijās un aptaujās.

Pedagogi arī karantīna laikā turpināja pilnveidot savas profesionālās kompetences, veicinot izpratni par jauno mācību saturu kompetenču izglītības kontekstā. Tika organizēti atbalsta semināri – darba grupas ZOOM platformā. Pedagogi praktizējās tematu sniedzamo rezultātu plānojumā, prezentēja citiem izstrādātos materiālus. Daloties pieredzē un diskutējot, radās lielāka izpratne par to, kādā veidā pedagogi īsteno jaunās tendences izglītībā gan strādājot klātienē, gan attālināti.

MA vadītāja piedalījās LU starptautiskajā zinātniskajā konferencē “Modernā elementārā matemātika un matemātikas mācīšana”. Tradīcijām bagātās konferences darbs šogad noritēja īpaši, attālināti, izmantojot ZOOM un MS Teams platformas. Attālinātās darba iespējas ir sekmējušas plašu ārvalstu pētnieku dalību no dažādiem kontinentiem un zinātniskajām institūcijām, kā arī klausītāju piesaisti, dodot iespēju plašākai auditorijai apspriest un diskutēt par jaunākajiem zinātnes sasniegumiem.

MA vadītāja pilnveidoja digitālās prasmes attālināto mācību nodrošināšanai un dalījās pieredzē ar kolēģiem.

5. Secinājumi un nākamā gada aktualitātes

Izvērtējot 2020./2021.mācību gadā paveikto, var secināt, ka MA darba plāns ar skolotājiem lielā mērā ir izpildīts. Ikvienam skolotājam bija iespējas iesaistīties MA darbā un piedāvātajos pasākumos gan klātienē, gan strādājot attālinātā darba režīmā. Anketās skolotāji atzīmēja, ka sniegtais atbalsts bija pietiekoši apjomīgs, savlaicīgs un kvalitatīvs.

Covid-19 pandēmijas dēļ netika novadītas dažas aktivitātes skolēniem gan pilsētas mērogā, gan Latvijas līmenī, t.sk. Informātikas (programmēšanas) olimpiāde un Latvijas Robotikas sacensības.

Nākamā mācību gada metodiskā darba virziens – domāšanas prasmju attīstīšana visos mācību priekšmetos. Dziļā mācīšanās un jēgpilni, kompleksi uzdevumi mācību procesā būs viena no prioritātēm, tas ir tas, pie kā turpināsim darboties nākamajā mācību gadā. Būtiski ir saprast to jauno, ko var dot jēgpilni uzdevumi – iespēju sistēmiski aplūkot sarežģītas parādības, rodot tajās vienkārši formulējamas atziņas. Turpināsim skolotāju sadarbību tematisko plānojumu izstrādē matemātikā un datorikā 5., 8. un 11.klasei, fizikā – 8. un 11.klasei.

Sadarbībā ar Tehnisko Universitāti turpinās darbu Daugavpils Programmētāju skola, kuras mērķis ir attīstīt skolēnu loģiskās domāšanas prasmes, prasmi patstāvīgi veidot un risināt algoritmiskos uzdevumus, kā arī vērtēt atrasto risinājumu efektivitāti. Programmēšanas skolas izveide ir Daugavpils pilsētas Izglītības pārvaldes un pilsētas informātikas skolotāju iniciatīva.

Īstenojot iekļaujošo pieeju, tiks sniegts metodiskais atbalsts skolotājiem darbā, kas strādā ar skolēniem ar speciālajām vajadzībām.

Metodisko apvienību vadītāja
Jeļena Azareviča