

Ainekava matemaatika

1.1. Matemaatika

1.1.1. Õppetegevus

1.1.1.1. Matemaatikaalaseid teadmised ja oskused on ümbritsevas keskkonnas toimetuleku eelduseks. Õpetamine seostatakse igapäevaeluga. Õpetamisel kasutatakse mängulisi ja elulisi situatsioone.

1.1.1.2. Matemaatikas luuakse esmane mõistete ja tegevuste baas, mis aitab õpilasel orienteeruda teda vahetult ümbritsevas esemete ja nähtuste maailmas. Luuakse eeldused märgata esemetele iseloomulikke tunnuseid ning mõista esemete ja objektide omavahelisi seoseid. Igapäevaelus hakkama saamiseks on oluline praktiliste ülesannete lahendamise oskus, mida arendatakse sotsiaalse matemaatika ülesannete kaudu.

1.1.1.3. Arvumõiste kujunemisele eelneb töö arvueelses valdkonnas. Õpetamist alustatakse oma keha tunnetamisest, ruumitaju arendamisest, objektide rühmitamisest tajutavatele tunnustele ja tajukujutlustele toetudes.

1.1.1.4. Õpetatakse praktilistes tegevustes orienteeruma hulkade, mõõtude ja arvude vahelistes seostes ja suhetes. Omandatakse oskused kasutada mõnda enamlevinud mõõtevahendit, sooritada praktiliselt/materialiseeritult lihtsaid matemaatilisi tehteid, mõista ja kasutada praktilise tegevusega seotud graafilisi sümboleid ja lihtsaid mudeleid.

1.1.1.5. Õpetamisel seostatakse erinevad tegevused ajamõistetega, toetudes näitlikele vahenditele.

1.1.1.6. Praktiliste tegevuste käigus õpetatakse mõistma raha otstarvet ning teostama igapäevaelus toimetulekuks vajalikke rahalisi toiminguid õpitud arvuvalla piires.

1.1.1.7. Harjutamisel kasutatakse mitmeid digivahendeid, mis tagavad tehnoloogiaalased algteadmised igapäevaeluks.

1.1.2. Rõhuasetused I arengutasemel

I arenguastmel on olulisel kohal praktilised tegevused mitmesugustest esemetest koosnevate hulkadega, vaatlus- ning eristamisoskuse kujundamine. Põhitaotluseks on kujundada oskus tajuda ümbritsevaid esemeid ja nähtuseid ning suutlikkus märgata ja sõnastada neile omaseid tunnuseid. Praktiliste tegevuste kaudu areneb oskus vaadelda ning eristada erinevatest esemetest koosnevaid hulki.

Õpilast suunatakse koostevuses jälgima ja matkima arvsõnade kasutamist loendamisel ja vaadeldavate esemete arvu nimetamisel. Harjutatakse kahest esemest koosnevate hulkade tajumist.

Õpetatakse mõõtma kehatunnetuse ja erinevate igapäevaste esemete abil.

Õpetatakse koostevuses praktilistes situatsioonides ära tundma raha ja selle kasutamise otstarvet.

Õpetamisel on olulisel kohal mängulised tegevused. Koostevuses kasutatakse digivahendeid.

Õpetatakse igapäevastes olukordades oma tegevusi öö ja päeva rütmiga seostama ning suunatakse piltpäevaplaani järgima.

Õppesisu I arengutasemel

- 1) **Tegevused esemetega.** Esemete (iseenda ja teiste riietuse, mänguasjade, loomade, puuviljade, pereliikmete, liiklus- ja õppevahendite jms) vaatlemine ja nende iseloomulike tunnuste (otstarbe, värvuse jms) nimetamine. Olmeesemete jaotamine otstarbe järgi.
- 2) **Tegevused esemete hulkadega.** Erinevate esemete rühmitamine ühe ühise tunnuse (värvus, kuju, suurus) järgi. Etteantud tunnuse järgi esemete hulgast ühe eseme leidmine. Sõnade üks ja palju eristamine ja praktiline kasutamine. Ühe ja sama tunnusega esemetest 1–2 esemelise hulga moodustamine. Esimete hulgale ühe eseme lisamine ja hulgast ühe eseme ära võtmine.
- 3) **Suurustunnused.** Kahe eseme võrdlemine tunnuste suur- väike, suurem- väiksem, sama suured ehk ühesuurused, pikk- lühike, pikem- lühem, sama pikad ehk ühepikkused järgi. Antud tunnuste järgi

esemete leidmine. Iseenda ja ümbruse kirjeldamine suurustunnuste abil.

- 4) **Asenditunnused.** Tunnuste ülal- all, üles-alla, ees- taga, ette- taha, sees-väljas, sisse-välja, paremal-vasakul, mängulises tegevuses kõrval, keskel ja juures kasutamine endast lähtuvalt. Antud tunnuste järgi esemete otsimine ruumis.
- 5) **Ajatunnused.** Ajamõistete öö, päev, hommik, lõuna, õhtu, õppetund, vahetund, kasutamine iseenda, klassi ja kooli iseloomulike tegevuste kirjeldamisel. Ajaseoste kasutamine ööpäevaste tegevuste kirjeldamisel. Nädalapäevade seostamine koolipäevadega koostegevuses. Aastaaegade olemuse esmane kirjeldamine looduse tajumise järgi.
- 6) **Kujudid.** Esemete eristamine tunnuste ümmargune ja kandiline järgi. Ruumist, mänguasjade hulgast ning nendega tutvumine vaadeldes ja kompides. Piltidelt ümmarguste ja kandiliste esemete otsimine.
- 7) **Numbrit** eristamine teistest sümbolitest. Hulga seostamine arvuga 1–2. Tegevused esemetega.
- 8) **Raha.** Rahatähtede ja müntide aplikatsioonide kasutamine ostu-müügi mängudes.
- 9) **Mõõtmine ja mõõtühikud.** Mõisted pikk-lühike; suur-väike igapäevases praktilises tegevuses.

1.1.3. Taotletavad õpitulemused I arengutasemel

Õpilane:

- 1) eristab esemeid ja nende kujutisi (3–4 elementi) värvuse, suuruse, vormi järgi;
- 2) rühmitab objekte ja graafilisi kujutisi etteantud tunnuse alusel;
- 3) kõrvutab esemeid paaride moodustamiseks;
- 4) eristab ümmargusi ja kandilisi esemeid, nende graafilisi kujutisi;
- 5) eristab hulki üks/palju; seostab hulga arvuga 1–2;
- 6) eristab numbreid teistest sümbolitest;
- 7) ühendab hulki ja eraldab osahulki;
- 8) osaleb mängulises tegevuses matemaatilise jutukese lahendamisel;
- 9) mõistab ruumisuhteid *all, peal, ees, taga, kõrval*, asetab esemeid nimetatud kohale;
- 10) eristab suunatult toetudes näitlikule materjalile või piltidele tegevuste järjestust: praegu, enne, pärast;
- 11) seostab igapäevategevusi ööpäevarütmiga, järgib suunatult piltpäevaplaani; nimetab suunamisel käesolevat aastaaega;
- 12) oskab seostada oma sünnipäeva aastaajaga;
- 13) kasutab mängulises tegevuses suunatult tuttavaid digivahendeid, osaleb mõnes õpitud lauamängus;
- 14) kasutab suunamisel mängulistes või praktilistes situatsioonides raha;
- 15) eristab suunatult objekti mõõdetavaid tunnuseid praktilises tegevuses.

1.1.4. Rõhuasetused II arengutaseme õppes

II arengutasemel õpetatakse suurustunnuseid, ruumisuhteid, aja- ja kujundimõisteid ning nende seostamist ümbritsevate esemete ja nähtustega.

Õpetatakse loendama ning seostama hulka ja arvu, lahendama praktilisi arvutusülesandeid 10 piires.

Lahendatakse lihtsaid matemaatilisi jutukesi.

Praktilises tegevuses kasutatakse suunatult mõõtevahendeid, tutvustatakse mõõtühikuid.

Tutvustatakse õpitud arvuvalla piires raha ja rollimängude või reaalsete olukordade kaudu selle kasutamist igapäevastes situatsioonides.

Õppetöös kasutatakse erinevaid laua- ja arvutimänge. Suunatakse kasutama tuttavaid digivahendeid.

Õpetatakse orienteeruma ajas, eristama mõisteid *eile, täna, homme* ning planeerima oma tegevusi lähtudes päevaplaanist, ööpäeva osadest ning nädalapäevadest.

Õppesisu II arengutasemel

- 1) **Arvude õpetus.** Võimalikult sagedane arvsõnade üks, kaks, kolm, neli ja viis kasutamine loendamisel ja vaadeldavate esemete arvu nimetamisel (esialgu õpetaja vastava tegevuse jälgimisel ja matkimisel). Kuni kolmest esemest koosnevate hulkade simultaanse (pilguga haaratava) tajumise treenimine. Täringutel olevate arvkujundite meeldejäätmine ja täringumängude mängimine. Suunatult helide ja liigutuste loendamine.
- 2) **Suurustunnused.** 4–5 eseme järjestamine (kasvavalt või kahanevalt) eelmisel õppetasel kasutusele võetud suurustunnuste järgi. Kahe eseme võrdlemine tunnuste lai-kitsas, laiem-kitsam, ühelaiused, kõige kitsam, kõige laiem, kõrge-madal, kõrgem-madalam, ühekõrgused, kõige kõrgem abil. Õpitud suurustunnuste kasutamine 4–5 eseme järjestamisel. Esemete hulgast etteantud tunnuse järgi 3–4 eseme leidmine. Esemete hulga jaotamine kahe antud suurustunnuse alusel.
- 3) **Asenditunnused.** Tunnuste vahel, järel, peal, kohal, kaugel-lähedal kasutamine ümbritsevate esemete asukoha määramisel. Oma kehaosade kirjeldamine asenditunnuste abil.
- 4) **Ajatunnused.** Ajatunnuste eile, täna, homme, kiiresti, ruttu, kaua kasutamine oma tegevuste kirjeldamisel. Nädalapäevade nimetuste tundmine õiges järjekorras, kooli- ja puhkepäevade eristamine. Kella tundmine täis- ja pooltundides, nende seostamine igapäevategevustega. Päevakava jälgimine ja järgimine. Oma vanuse ja sünnipäeva teadmine. Aastaaegade ja nende järgnevuse seostamine muudatustega looduses, inimeste erinevate töödega aias ning pühadega.
- 5) **Kujudid.** Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite ring, nelinurk ja kolmnurk tundmine ja eristamine, nende leidmine ümbritsevatelt esemetelt. Kujundite nimetamine ainult kompimise järgi.
- 6) **Arvud ja arvutamine.** Õige loendamisoskuse kujundamine. Esimete arvu (kuni kümme eset) kindlakstegemine loendamise abil. Numbritega tutvumine numbrikaartide vahendusel. Võimaluste korral numbrite kirjutamine. Arvude 1 kuni 10 rida. Arvudevahelised seosed: eelnev ja järgnev arv, 1 on kõige väiksem arv, suurem ja väiksem. Arvu asukoha määramine arvude reas tema naabrite kaudu. Järgarvud (esimene, teine, kolmas jne), nende kasutamine järjestatud esemete asukoha määramisel või rivistunud õpilaste asukoha määramisel. Peast (võimaluse korral ka kirjalik) liitmine ja lahutamine arvu 5 piires Abivahenditega arvutamine 10 piires. Sõnade pluss, miinus ja on ning vastavate märkide +, – ja = kasutamine. Liitmis- ja lahutamisesülesannete ladumine arvu- ja märgikaartide abil. Vajadusel kalkulaatori kasutamine. Lihtsate matemaatiliste jutukeste koostamine esemete hulkade järgi liitmisele ja lahutamisele.
- 7) **Raha.** 5- ja 10 eurosed rahatähed, 1- ja 2 eurone münt ning 1-, 2-, 5- ja 10-sendised mündid. Rahatähtede ja müntide aplikatsioonide kasutamine ostu-müügi mängudes. Pangakaardi kasutamine mängulises situatsioonis, pin-kood.
- 8) **Mõõtmine ja mõõtühikud.** Ümbritsevate esemete pikkuse, laiuse ja kõrguse mõõtmine õpetaja antud mõõdupulgaga ja selle kaudu käelis-sõnalise mõõtmisoskuse kujundamine. Mõõtmine sammudega. Mõõtmistulemuste väljendamine nimega arvu abil. Pikkusühik sentimeeter ja meeter. Esmased kujutlused seostest kerge-raske, kergem-raskem. Raskusmõõt kilogramm, selle kasutamine kaalumise digikaaluga. Kaalumine lihasjõu abil. Soojuse tunnetamine keha abi. Numbrid termomeetril, nende nimetamine., + - ja - kraadid, seostamine sooja ja külmaga.

1.1.5. Taotletavad õpitulemused II arengutasemel

Õpilane:

- 1) võrdleb esemeid ja nende kujutisi õpitud suurustunnuste järgi;
- 2) koostab esemetest või nende kujutistest (kuni 5 elementi) nii kasvavat kui ka kahanevat jada;
- 3) tunneb õpitud geomeetrilisi kujundeid, oskab neid nimetada; leiab ümbritsevast keskkonnast vastavakujulisi esemeid;
- 4) rühmitab objekte ja graafilisi kujutisi kahe etteantud tunnuse alusel;

- 5) loendab esemeid, seostab hulga, arvu ja numbri 1–10 piires;
- 6) teab naturaalarvude järjestust 1–10;
- 7) loeb ja kirjutab õpitud numbreid;
- 8) liidab ja lahutab loendamise teel viie piires;
- 9) tunneb ja oskab abiga kasutada aritmeetilisi tehtemärke: +, −, =; kasutab suunatult kalkulaatorit;
- 10) suudab abiga lahendada matemaatilisi jutukesi ja jõukohaseid elulisi ülesandeid hulkade ühendamise, hulgast osa eraldamise ning võrdlemise kohta;
- 11) tajub ruumisuhteid (vasakul/paremal) oma keha ja teise objekti suhtes;
- 12) eristab tegevuste ja sündmuste toimumist *eile, täna, homme*;
- 13) teab ööpäevaosasid, nädalapäevade ja aastaaegade järgnevust ja nimetusi; seostab nädalapäevi oma igapäevaste toimingutega, jälgib ja järgib päevaplaani;
- 14) teab oma vanust ja sünnipäeva;
- 15) tunneb kella täis- ja pooltunni täpsusega;
- 16) valib meelepärase laua- või arvutimängu, kasutab suunamisel õppetegevuses tuttavaid digivahendeid;
- 17) tunneb käibel olevaid rahaühikuid õpitud arvuvalla piires, teab pangakaardi kasutamise võimalusi;
- 18) kasutab suunatult mõõtevahendeid praktilises tegevuses.

1.1.6. Rõhuasetused III arengutasemel

II arengutasemel on rõhuasetus sotsiaalmatemaatikal. Laiendatakse ja täpsustatakse õpitud mõisteid.

Analüüsitakse ja lahendatakse matemaatilisi probleemsituatsioone.

Jätkub arvude tundmaõppimine ja arvutamisoskuste kujundamine.

Õpilast suunatakse mõõtevahendeid praktilises tegevuses iseseisvalt kasutama. Õpitakse iseseisvalt sooritama igapäevaseid oste ning raha kasutust planeerima.

Õppetöös kasutatakse digivahendeid eesmärgipäraselt ja internetiohutuse algtõdesid silmas pidades.

Õpilasi suunatakse iseseisvalt õpitud lauamänge mängima.

Õpetatakse iseseisvalt oma aega planeerima, selleks kalendrit ja päevaplaani kasutama.

Õppesisu III arengutasemel

- 1) **Arvude õpetus.** Võimalikult sagedane esemete/kujutiste loendamine, seostamine hulga, arvu ja numbriga õpitud arvuvalla piires. Iseseisev helide ja liigutuste loendamine.
- 2) **Suurustunnused.** Esemete järjestamine (kasvavalt või kahanevalt) ja võrdlemine kasutusele võetud suurustunnuste järgi. Mahu, massi ja pikkuse järgi. Praktiline tegevus raske-kerge; raskem-kergem. Tegevus mõõtekannuga. Tegevused aias, basseinis, köögis. Suurustunnuste hindamine vaatluse tulemusel.
- 3) **Orienteerumine ruumis.** Looduses olevate esemete (puude, põõsaste, majade jms) kirjeldamine suurus- ja asendimõistete abil. Oma liikumiste (käimise, jooksmise) ja liigutuste (nt võimlemisel) muutmine õpetaja korralduste järgi.
- 4) **Ajamõisted.** Ajatunnused praegu, enne, pärast seostamine tegevuste planeerimiseks. Aasta. Kuude nimetused. Kuude seostamine aastaaegade. Kalender, selle praktiline kasutamine, seostab tähtpäevad, üritused jm oluliste kuupäevadega. Päevakava koostamine, ürituste sidumine algus- ja lõpuaegade. Kella tundmine- täis- ja pooltund, veerandtund ja kolmveerandtund. Analooz ja digitaalne kell. Vajalike kellaaegade leidmine teabetekstist. Aja planeerimine seoses enda tegevusega. Klassikaaslaste ja oma pereliikmete vanuste märkimine. Põlvkondade vahelised seosed perekonnas, vanuse võrdlemine. Kellaaja seostamine igapäevategevustega.
- 5) **Kujundid**
- 6) Tutvumine kujundiga riskülik. Ringide, kolmnurkade, ruutude ja riskülikute joonestamine šabloonil abil paksemale paberile ning nende kujundite väljalõikamine ja värvimine. Saadud

kujunditest mustrite ladumine.

- 7) **Arvud ja arvutamine.** Arvude nimetamine õpitud arvuvalla piires. Kahekohaliste arvude lugemine ja kirjutamine. Arvude rida, seosed arvude reas. Järgarvud, nende praktiline kasutamine (esemete asukoht järjestatud reas, kalendri lugemine, sünnikuupäeva ütlemine ja kirjutamine). Peast liitmine ja lahutamine (vajadusel esemete toel) õpitud arvuvalla piires. Kahekohaliste arvude kirjalik liitmine ja lahutamine. Liitmine ja lahutamine kalkulaatori abil.
- 8) **Raha.** Hindade liitmine kalkulaatori abil. Olemasoleva raha võrdlemine eseme hinnaga. Ostude eest tasumine. Ostu eelarve planeerimine. Raha summa saamine mitmest erinevast rahaühikust (euro = 50+50 senti; 20+20+20+20+20 senti jne). Eurode vahetamine suuremate või väiksemate rahade (rahatähtede) vastu. Kaupluste hinnasiltide lugemine. Hindade võrdlemine.
- 9) **Mõõtmine ja mõõtühikud.** Pikkuste mõõtmine mõõtejoonlaua ja mõõdulindiga sentimeetrites ja meetrites mõõtmistulemuse fikseerimine. Mõiste kilomeeter tutvustamine. Kaalumise - grammid ja kilogrammid. Mõõtmistulemuste võrdlemine. Keha-, vee ja õhutemperatuuri mõõtmine termomeetritega. Kodutehnika mõõteskaalade lugemine.

5.3.7 Taotletavad õpitulemused III arengutasemel

Õpilane:

- 1) võrdleb esemeid ja nende kujutisi ning koostab erinevaid jadasid õpitud suurustunnuste järgi;
- 2) koostab kasvavaid ja kahanevaid arvujadasid;
- 3) koostab näidise järgi mitmest geomeetrisest kujundist koosneva jada;
- 4) rühmitab objekte ja graafilisi kujutisi sõnalise juhendi järgi 2–4 tunnuse alusel;
- 5) loendab esemeid ning seostab hulga, arvu ja numbriga õpitud arvuvalla piires;
- 6) teab naturaalarvude järjestust õpitud arvuvalla piires, loeb ja kirjutab mitmekohalisi numbreid;
- 7) liidab ja lahutab peast või abivahendeid kasutades õpitud arvuvalla piires;
- 8) kasutab kalkulaatorit igapäevaelus;
- 9) koostab matemaatilisi jutukesi etteantud hulkade järgi;
- 10) määrab objekti asukohta ruumis, arvestades kahte parameetrit;
- 11) seostab sündmused ajaga;
- 12) kasutab kalendrit; teab kuupäeva, järjestab kalendrikuud, suudab seostada kalendrikuud aastaegadeaga;
- 13) koostab, jälgib ja järgib päeva- ja nädalaplaani;
- 14) teab kellaaja märkimise viise ja tunneb kella veerand- ja kolmveerandtunni täpsusega, seostab kellaaja igapäevategevustega;
- 15) kasutab digivahendeid eesmärgipäraselt ja internetiohutuse algtõdesid silmas pidades; oskab mängida lauamänge;
- 16) kasutab raha õpitu piires praktilises situatsioonis; kasutab raha või pangakaarti maksmisel;
- 17) oskab mõõta õpitud mõõtevahenditega.