

RAKVERE PÕHIKOOLI ÕPPEKAVA

AINEKAVA

MATEMAATIKA

I KOOLIASTE

3.KLASS

1. Õpetamise eesmärgid

Põhikooli matemaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) saab aru õpitud reeglitest ning oskab neid täita;
- 2) loeb, mõistab ja edastab eakohaseid matemaatilisi tekste;
- 3) näeb matemaatikat ümbritsevas elus ning kirjeldab seda arvude või geomeetriliste kujundite abil;
- 4) kasutab suurusi mõõtes sobivaid abivahendeid ning mõõtühikuid;
- 5) kasutab digitaalseid õppematerjale (sh õpiprogramme, elektroonilisi töölehti);
- 6) tunneb huvi ümbritseva vastu; tahab õppida;
- 7) hoiab korras oma töökohta, tegutseb klassis ja rühmas teisi arvestavalt, mõistes, et see on oluline osa töökultuurist;
- 8) oskab ohuolukordi analüüsida ning jõuab olemasolevatest faktidest arutluse kaudu järeldusteni.

2. Õppetegevus ja läbivad teemad

- Arvude järjestamist 0-10000-ni.
- Lihtsamaid tasandilisi kujundeid (ring, ruut, kolmnurk, nelinurk, ristkülik, viisnurk, kuusnurk).
- Lihtsamaid ruumilisi kujundeid (kera, kuup, tetraeder, prisma, püramiid, silinder, koonus).
- Õpitud mõõtühikuid ja nende vahelisi seoseid.
- Arvude järjestamist 0-100000-ni.
- Lihtsamaid tasandilisi kujundeid (ring, ruut, kolmnurk, nelinurk, ristkülik, viisnurk, kuusnurk).
- Lihtsamaid ruumilisi kujundeid (kera, kuup, tetraeder, prisma, püramiid).
- Õpitud mõõtühikuid ja nende vahelisi seoseid.

- Peast korrutustabelit.

Läbivad teemad : teabekeskkond, elukestev õpe, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblused

3. Üldpädevused

Kultuuri- ja väärtuspädevus. Kirjandusõpetuses on peamine rõhk kõlbeliste ja esteetilisemotsionaalsete väärtuste ning kultuuriväärtuste kujundamisel ilukirjandus- ja aimetekstide kaudu. Keeleõpetus rõhutab vaimseid ja kultuuriväärtusi: keele kui rahvuskultuuri kandja tähtsust, keeleoskust kui inimese identiteedi olulist osa. Keeleõpetuses väärtustatakse funktsionaalset kirjaoskust ning teadlikku kriitilist suhtumist teabeallikatesse, sh meediasse.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Keele- ja kirjandustundides kasutatava paaris- ja rühmatöö käigus kujundatakse koostööoskust, julgustatakse oma arvamust välja ütleva, kaaslaste ideid tunnustama ja teistega arvestama, ühiseid seisukohti otsima. Eri laadi ülesannete kaudu kujundatakse oskust suhelda eetilisel ja olusid arvestades nii suuliselt kui ka kirjalikult, nii vahetult kui ka veebikeskkonnas.

Enesemääratluspädevus. Tekstide üle arutledes kujundatakse õpilastes positiivset minapilti. Õpiolukordades luuakse võimalused suhestuda käsitletavate teemadega, loovülesannete kaudu tuuakse esile õpilaste eripärad ja anded, vormitakse maailmavaade.

Õpipädevus. Keele- ja kirjandustundides arendatakse kuulamis- ja lugemisoskust, eri liiki tekstide mõistmist, fakti ja arvamuse eristamist, erinevatest allikatest teabe hankimist ja selle kriitilist kasutamist, eri liiki tekstide koostamist ning oma arvamuse kujundamist ja sõnastamist.

Suhtluspädevus. Keele- ja kirjandustundides kujundatakse suulise ja kirjaliku suhtluse oskust, suhtluspartneriga arvestamist ning sobiva käitumisviisi valikut, oma seisukohtade esitamist ja põhjendamist. Õppetegevuse ja õppetekstide kaudu pannakse alus õpilaste diskuteerimis- ja väitlemis- ning tänapäevasele kirjaliku suhtlemise oskusele.

Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus. Teabetekstide abil arendatakse oskust lugeda teabegraafikat või muul viisil visuaalselt esitatud infot, leida arvandmeid, lugeda ja mõista tabelite, skeemide, graafikute ning diagrammidena esitatud infot ning seda analüüsida, sõnalise teabega seostada ja tõlgendada. Vanemates tekstides kasutatud mõõtühikute teisendamise kaudu edendatakse

arvutusoskust. Õpitakse eristama teaduslikku teavet ilukirjanduslikust ja populaarteaduslikust teabest ning kasutama tehnoloogilisi abivahendeid tekstide loomisel, korrigeerimisel ja esitamisel.

Ettevõtlikkuspädevus. Ettevõtlikkuse ning vastutustunde kujunemist toetatakse nii meedia- ja kirjandustekstidest kui ka igapäevaelust lähtuvate eakohaste probleemide arutamisega, nende suhtes seisukoha võtmise ja neile lahenduste otsimisega nii keele- ja kirjandustundides kui ka loovtöodes. Ettevõtlikkuspädevuse kujunemist soodustab õpilaste osalemine projektides, mis eeldavad õpilaste omaalgatust ja aktiivsust ning keele- ja kirjandusteadmiste rakendamist ning täiendamist eri allikatest

Digipädevus

4. Õppesisu

Arvutamine (hinnang ajale 75 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
<p>Arvud 0 – 10 000, nende esitus üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana.</p> <p>Arvude võrdlemine ja järjestamine 10000 piires.</p> <p>Peast kahekohaliste arvude liitmine ja lahutamine 100 piires.</p> <p>Kirjalik liitmine ja lahutamine 10 000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve kuni 10 000-ni; • nimetab arvule eelneva või järgneva arvu; • määrab arvu asukoha naturaalarvude seas; • esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana; • liidab ja lahutab peast arve 100 piires; • liidab ja lahutab kirjalikult arve 10 000 piires; • selgitab avaldises olevate tehete järjekorda; 	<p>Mõisted arvu järk, järguühikud ja järkarv on kantud 5. klassi.</p> <p>Arvu esitamine järkarvude ja järguühiku kordsete summana (neid mõisteid kasutades) on kantud 5. klassi.</p>

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
piires.		
<p>Korrutustabel.</p> <p>Korrutamise- ja jagamistehte liikmete nimetused.</p> <p>Mõisted: korda suurem, korda väiksem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab korrutamise- ja jagamistehte liikmeid (tegur, korrutis, jagatav, jagaja, jagatis); • selgitab jagamist kui korrutamise pöördtehet; • valdab korrutustabelit, korrutab ja jagab peast arve korrutustabeli piires, korrutab arvudega 1 ja 0; • korrutab peast ühekohalist arvu kahekohalise arvuga ja jagab peast kahekohalist arvu ühekohalise arvuga 100 piires; 	Jagamine 100 piires vaid ühekohalise arvuga.
Tähe arväärtuse leidmine võrduses analoogia abil.	<ul style="list-style-type: none"> • täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis; • leiab tähe arväärtuse võrdustes proovimise või analoogia teel; 	
<p>Arvavaldis, tehete järjekord ja sulud.</p> <p>Summa korrutamine ja jagamine arvuga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • määrab tehete järjekorra avaldises (sulud, korrutamine/jagamine, liitmine/lahutamine); 	

Metoodilised soovitusused

Vt ainearaamatust: Mart Oja „Arvutamine.“

Mõõtmine ja tekstülesanded (hinnang ajale 60 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
<p>Mõõtühikud millimeeter, tonn ja sajand.</p> <p>Mõõtühikute teisendusi (lihtsamad igapäevaelus esetulevad juhud).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab pikkusmõõte millimeetrist kilomeetrini ja kirjeldab neid tuntud suuruste abil; • nimetab massiühikuid gramm, kilogramm, tonn ja kirjeldab neid tuntud suuruste abil; • nimetab ajaühikuid sajand, aasta, kuu, nädal, ööpäev, tund, minut, sekund ja kirjeldab neid oma elus asetleidvate sündmuste abil; • teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikuid (valdavalt vaid naaberühikud); • arvutab nimega arvudega . 	Ei vaadelda tsentnerit
<p>Murrud $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$.</p> <p>Nende murdude põhjal arvust osa leidmine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab murdude $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$ tähendust; • leiab $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$ osa arvust; • selgitab näidete põhjal, kuidas leitakse osa järgi arvu; 	Õpiväljundi muutus: varem oli „tunneb murde“, nüüd „selgitab murdude tähendust“.
<p>Ühe- ja kahetehteliste tekstülesannete lahendamine. Ühetehteliste tekstülesannete koostamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lahendab ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuse piires; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid; • püstib ülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • hindab saadud tulemuste reaalsust; 	Uus: õpetaja suunab koostama erineva semantilise struktuuriga ülesandeid.

Metoodilised soovitused, sh diferentseerimine

Vt aaineraamatust: Anu Palu „, Aritmeetika tekstülesannete lahendamisoskuse arendamine.“

Geomeetrilised kujundid (hinnang ajale 25 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
Murdjoon, hulknurk, ristkülik, ruut ja kolmnurk, nende elemendid. Murdjoone pikkuse ning ruudu, ristküliku ja kolmnurga ümbermõõdu leidmine.	<ul style="list-style-type: none">• eristab murdjoont teistest joontest; mõõdab ja arvutab murdjoone pikkuse sentimeetrites;• joonestab ristküliku, sealhulgas ruudu, joonlaua abil;• arvutab ruudu, ristküliku ja kolmnurga ümbermõõdu küljepikkuste kaudu;	
Võrdkülgne kolmnurk, selle joonestamine sirkli ja joonlaua abil. Ring ja ringjoon, raadius ja keskpunkt. Etteantud raadiusega ringjoone joonestamine.	<ul style="list-style-type: none">• kirjeldab võrdkülgset kolmnurka;• joonestab võrdkülgset kolmnurka sirkli ja joonlaua abil;• joonestab erineva raadiusega ringjooni; märgib ringjoone raadiuse ja keskpunkti;	
Kuup, risttahukas, kera, silinder, koonus, kolm- ja nelinurkne püramiid. Nende põhilised elemendid (servad, tipud, tahud). Geomeetrilised kujundid igapäevaelus.	<ul style="list-style-type: none">• leiab ümbritsevast õpitud ruumilisi kujundeid;• eristab kuupi ja risttahukat teistest kehadest ning nimetab ja näitab nende tippe, servi, tahke;• näitab maketi abil silindri põhju ja külgpinda; nimetab põhjaks olevat ringi;• näitab maketi abil koonuse külgpinda, tippu ja põhja; nimetab põhjaks olevat ringi;• näitab ja nimetab maketi abil püramiidi külgtahke, põhja, tippe;• eristab kolm- ja nelinurkset püramiidi põhja järgi.	Ei käsitleta tükeldusvõrdsust.

Metoodilised soovitused, sh diferentseerimine

Vt aineraamatust : Agu Ojasoo „Geomeetria õpetamisest.“

Ajavaru kordamiseks 15 tundi

5. *Õpitulemused*

1. Arvutamine

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve 0–10000;
- 2) esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste summana;
- 3) loeb ja kirjutab järgarve;
- 4) liidab ja lahutab peast arve 1000 piires, kirjalikult 10000 piires;
- 5) valdab korrutustabelit; korrutab ja jagab peast ühekohalise arvuga;
- 6) tunneb nelja aritmeetilise tehete liikmete ja tulemuste nimetusi;
- 7) leiab võrdustes tähe arvvaartuse proovimise või analoogia põhjal;
- 8) määrab õige tehete järjekorra avaldises (korrutamine/jagamine; liitmine/lahutamine).

2. Mõõtmine ja tekstülesanded

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust temale tuttavate suuruste kaudu;
- 2) hindab looduses kaugusi ning lahendab liiklusohutuse ülesandeid;
- 3) tunneb kella (täis-, veerand-, kolmveerand) ja kalendrit ning seostab seda oma elu tegevuste ja sündmustega;
- 4) teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikuid ;
- 5) arvutab nimega arvudega;
- 6) analüüsib ja lahendab iseseisvalt erinevat tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid ning hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;

7) koostab kahetehtelisi tekstülesandeid.

3. Geomeetrilised kujundid

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) eristab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid (punkt, sirge, lõik, ring, kolmnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, viisnurk, kuusnurk, kera, kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus) ning nende põhilisi elemente;
- 2) leiab ümbritsevast ainekavaga määratud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid;
- 3) rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel;
- 4) joonestab tasandilisi kujundeid; etteantud raadiusega ringjoone;
- 5) mõõdab õpitud geomeetriliste kujundite küljed.

6. Lõiming

Matemaatikaõpetus lõimitakse teiste õppeainetega: õpetajaga tehtavad ühisprojektid, uurimistööd, õppekäigud ja muu ühistegevus. Kõige tihedamat on seotud matemaatika loodusõpetusega.

Eriline koht on internetil oma võimalustega. Suure osa matemaatikateadmistest peaks õpilane saama õpetuses uurimuslikku õpet kasutades.