

RAKVERE PÕHIKOOLI ÕPPEKAVA

AINEKAVA

MATEMAATIKA

I KOOLIASTE

2.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 0-100-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.
- Arvude järjestamist 0-1000-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 2, 3, 4, 5-ga korrutamisel.

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 esitamise ja põhjendamise oskust. 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 50 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
Arvud 0–1000, nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine.	<ul style="list-style-type: none"> • loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve 0 – 1000; • nimetab arvule eelneva või järgneva arvu; • selgitab arv võrduse ja võrratuse erinevat tähendust; • võrdleb mitme liitmis- või lahutamistehtega arvavaldiste väärtusi; 	
Mõisted: üheline, kümneline, sajaline.	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab kahe- ja kolmekohalises arvus järke (ühelised, kümnelised, sajaliselised); määrab nende arvu; • esitab kahekohalist arvu üheliste ja kümneliste summana; • esitab kolmekohalist arvu üheliste, kümneliste ja sajaliste summana; 	
Arvu suurendamine ja vähendamine teatud arvu võrra.	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab ja kasutab õigesti mõisteid <i>vähendada teatud arvu võrra</i>, <i>suurendada teatud arvu võrra</i>; 	
Liitmis- ja lahutamistehte liikmete nimetused.	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab liitmis- ja lahutamistehte liikmeid (liidetav, summa) ja lahutamistehte liikmeid (vähendatav, vähendaja, vahe); 	Ei õpita seoseid tehte liikmete ja tulemuse vahel.
Liitmine ja lahutamine peast 20 piires.	<ul style="list-style-type: none"> • liidab ja lahutab peast 20 piires; 	

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
Peast ühekohalise arvu liitmine kahekohalise arvuga 100 piires. Peast kahekohalisest arvust ühekohalise arvu lahutamine 100 piires. Täiskümnete ja -sadade liitmine ja lahutamine 1000 piires. Mitme tehtega liitmis- ja lahutamisülesanded.	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab enam kui kahe tehtega liitmis- ja lahutamisülesandeid; • liidab peast ühekohalist arvu ühe- ja kahekohalise arvuga 100 piires; • lahutab peast kahekohalisest arvust ühekohalist arvu 100 piires; • liidab ja lahutab peast täissadadega 1000 piires; 	
Korrutamise seos liitmisega. Arvude 1 – 10 korrutamine ja jagamine 2, 3, 4 ja 5-ga. Korrutamise ja jagamise vaheline seos.	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab korrutamist liitmise kaudu; • korrutab arve 1 – 10 kahe, kolme, nelja ja viiega; • selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust korrutamise kaudu; 	
Täht arvu tähisena. Tähe arvväärtuse leidmine võrdustes analoogia ja proovimise teel.	<ul style="list-style-type: none"> • leiab tähe arvväärtuse võrdustes proovimise või analoogia teel; • täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis; 	

Metoodilised soovitus

Vt ainearaamatust: Mart Oja „Arvutamine.“

Mõõtmine ja tekstülesanded (hinnang ajale 36 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
Pikkusühikud kilomeeter, detsimeeter, sentimeeter.	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab pikkusühikut kilomeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab kilomeetri tähist km; • selgitab helkuri kandmise olulisust lahendatud praktiliste ülesannete põhjal; • hindab lihtsamatel juhtudel pikkust silma järgi (täismeeetrites või täissentimeetrites); 	

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
	<ul style="list-style-type: none"> teisendab meetrid detsimeetriteks, detsimeetrid sentimeetriteks; 	
Massiühikud kilogramm, gramm.	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab massiühikuid kilogramm ja gramm tuttavate suuruste kaudu; võrdleb erinevate esemete masse; 	
Mahuühik liiter,	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab suurusi pool liitrit, veerand liitrit, kolmveerand liitrit tuttavate suuruste kaudu; 	
Ajaühikud tund, minut, sekund ja nende tähised. Kell (ka osutitega kell) ja kellaeg. Kalender.	<ul style="list-style-type: none"> kasutab ajaühikute lühendeid h, min, s; kirjeldab ajaühikuid pool, veerand ja kolmveerand tundi oma elus toimuvate sündmuste abil; nimetab täistundide arvu ööpäevas ja arvutab täistundidega; loeb kellaegu (kasutades ka sõnu veerand, pool, kolmveerand); tunneb kalendrit ja seostab seda oma elutegevuste ja sündmustega; 	
Temperatuuri mõõtmine, skaala. Temperatuuri mõõtühik kraad.	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab termomeetri kasutust, loeb külma- ja soojakraade; 	
Ühenimeliste nimega suuruste liitmine ja lahutamine.	<ul style="list-style-type: none"> arvutab nimega arvudega. 	
Ühetehtelised tekstülesanded õpitud arvutusoskuste piires. Lihtsamad kahetehtelised tekstülesanded.	<ul style="list-style-type: none"> lahendab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuste piires, koostab ühetehtelisi tekstülesandeid igapäevaelu teemadel; lahendab õpetaja juhendamisel kahetehtelisi tekstülesandeid; hindab ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust. 	Seni ei pööratud tähelepanu ülesannete semantilisele struktuurile.

Metoodilised soovitused, sh diferentseerimine

Vt aინeraamatust: Anu Palu „Aritmeetika tekstülesannete lahendamisoskuse arendamine.“

Geomeetrilised kujundid (hinnang ajale 10 tundi)

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
Sirglõik, täisnurk, nelinurk, ruut,	<ul style="list-style-type: none"> mõõdab sentimeetrites, tähistab ja loeb lõigu pikkust ning ruudu, ristküliku 	

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Muutused võrreldes eelmise õppekavaga
ristkülik, kolmnurk; nende tähistamine ning joonelementide pikkuste mõõtmine. Antud pikkusega lõigu joonestamine.	ja kolmnurga külgede pikkusi; <ul style="list-style-type: none"> • joonestab antud pikkusega lõigu; • võrdleb sirglõikude pikkusi; • eristab visuaalselt täisnurka teistest nurkadest; • eristab nelinurkade hulgas ristikülikuid ja ruute; tähistab nende tippe, nimetab külgi ja nurki; • tähistab kolmnurga tipud, nimetab selle küljed ja nurgad; 	
Ring ja ringjoon, nende eristamine.	<ul style="list-style-type: none"> • eristab visuaalselt ringi ja ringjoont teineteisest; • kasutab sirklit ringjoone joonestamiseks; • näitab sirkliga joonestatud ringjoone keskpunkti asukohta; • mõõdab ringjoone keskpunkti kauguse ringjoonel olevast punktist; 	
Kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus, kera. Geomeetrilised kujundid meie ümber.	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab kuubi tahke; loendab kuubi tippe, servi, tahke; • kirjeldab risttahuka tahke, loendab risttahuka tippe, servi ja tahke; • eristab kolmnurkset ja nelinurkset püramiidi põhja järgi; • leiab piltidelt ja ümbritsevast kuubi, risttahuka, püramiidi, silindri, koonuse, kera. 	Tutvustatakse erisuguse põhjaga püramiide. Lähemalt vaadeldakse kolm- ja nelinurkset püramiidi.

Metoodilised soovitused

Vt ainerammatust: Agu Ojasoo „Geomeetria õpetamisest“.

Ajavaru kordamiseks 9 tundi

5. Õpitulemused

1. Arvutamine

Õpitulemused

Õpilane:

1) loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve 0–1000;

- 2) esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste summana;
- 3) loeb ja kirjutab järgarve;
- 4) liidab ja lahutab peast arve 100 piires, kirjalikult 100piires;
- 5) valdab korrutustabelit; korrutab ja jagab peast ühekohalise arvuga 20 piires;
- 6) tunneb nelja aritmeetilise tehte 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 (lihtsamad juhud);
- 6) analüüsib ja lahendab iseseisvalt erinevat tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid ning hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
- 7) koostab ühetehtelisi 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: õpetajagatavad 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.