

MATEMAATIKA AINEKAVA II KLASSILE

Õppemaht:

nädalas 4 tundi

õppeaastas 140 tundi

1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Õpilane:

- 1) arutleb loogiliselt, põhjendab ja tõestab;
- 2) modelleerib looduses ja ühiskonnas toimuvaid protsesse;
- 3) püstitab ja sõnastab hüpoteese ning põhjendab neid matemaatiliselt;
- 4) töötab välja lahendusstrateegiaid ja lahendab erinevaid probleemülesandeid;
- 5) kasutab õppides IKT vahendeid;
- 6) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;
- 7) rakendab matemaatikateadmisi teistes õppeainetes ja igapäevaelus.

2. Õppesisu ja õppetulemused

2.1. Arvud ja mõõtühikud

Õppesisu:

Arvud 0–1000, nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine.

Mõisted: üheline, kümneline, sajaline.

Arvu suurendamine ja vähendamine teatud arvu võrra.

Litmis- ja lahutamistehte komponentide nimetused (liidetav, summa, vähendatav, vähendaja).

Litmine ja lahutamine peast 20 piires.

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 lahutamisesanded.

Arvude 1 – 10 korrutamine ja jagamine 2, 3, 4 ja 5-ga.

Korrutamise seos liitmisega. Korrutamise ja jagamise vaheline seos.

Mõisted: korda suurem ja korda vähem;

Täht arvu tähisena.

Tähe arvvaartuse leidmine võrdustes analoogia ja proovimise teel.

Mõõtühikud kilomeeter, detsimeeter, sentimeeter, kilogramm, gramm, liiter, tund, minut, sekund ja nende tähised.

Mõõtühikutevahelised seosed (ainult naaberühikud ja igapäevaelus tihti esinevad lihtsamad juhud). Kauguste hindamine looduses; ohutusalsed ülesanded, mis on seotud helkurit kandva ja mitte kandva jalakäija nähtavusega.

Ühenimeliste nimega suuruste liitmine ja lahutamine.

Kell (ka osutitega kell) ja kellaeg.

Kalender.

Temperatuuri mõõtmine, skaala. Temperatuuri mõõtühik kraad.

Õpitulemused:

- loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve 0 – 1000;
- selgitab arv võrduse ja võrratuse erinevat tähendust;
- kasutab arvude võrdlemisel sümboleid $>$, $<$, $=$;
- võrdleb mitme liitmis- või lahutamistehtega arvavaldiste väärtusi,
- nimetab kahe- ja kolmekohalises arvus järke (ühelised, kümnelised, sajalsed); määrab nende arvu;
- esitab kahekohalist arvu täiskümnete ja üheliste summana;
- esitab kolmekohalist arvu täissadade, täiskümnete ja üheliste summana;
- selgitab ja kasutab õigesti mõisteid "vähendada millegi võrra", "suurendada millegi võrra";
- liidab ja lahutab peast täissadadega 1000 piires;
- nimetab liitmis- ja lahutamistehte komponente (liidetav, summa) ja lahutamistehte komponente (vähendatav, vähendaja, vahe);
- arvutab enam kui kahe tehtega liitmis- ja lahutamisesandeid;
- liidab ja lahutab peast 20 piires;

- liidab peast ühekohalist arvu ühe- ja kahekohalise arvuga 100 piires;
- lahutab peast kahekohalisest arvust ühekohalist arvu 100 piires;
- selgitab korrutamist liitmise kaudu;
- selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust korrutamise kaudu;
- korrutab arve 1 – 10 kahe, kolme, nelja ja viiega;
- selgitab ja kasutab õigesti mõisteid "korda suurem" ja "korda vähem" arvude 2, 3, 4 ja 5 korral;
- leiab tähe arvvaartuse võrdustes proovimise või analoogia teel;
- täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtvaldis;
- kirjeldab pikkusühikut kilomeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab kilomeetri tähist km;
- selgitab helkuri kandmise olulisust lahendatud praktiliste ülesannete põhjal;
- hindab lihtsamatel juhtudel pikkust silma järgi (täismeetrites või täissentimeetrites);
- teisendab meetrid detsimeetriteks, detsimeetrid sentimeetriteks;
- kirjeldab massiühikuid kilogramm ja gramm tuttavate suuruste kaudu;
- võrdleb erinevate esemete masse;
- kirjeldab suurusi pool liitrit, veerand liitrit, kolmveerand liitrit tuttavate suuruste kaudu;
- 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);
- kirjeldab termomeetri kasutust, loeb külma- ja soojakraade;
- arvutab nimega arvudega (lihtsamad juhud).

2.2. Tekstülesanded

Õppesisu:

Ühetehtelised tekstülesanded õpitud arvutusoskuste piires.

Lihtsamad kahetehtelised tekstülesanded.

Õpitulemused:

- lahendab ühetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuste piires,
- lahendab õpetaja juhendamisel lihtsamaid kahetehtelisi tekstülesandeid.

2.3 Geomeetrilised kujundid

Õppesisu:

Sirglõik, täisnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, kolmnurk; nende tähistamine ning joonelementide pikkuste mõõtmine.

Antud pikkusega lõigu joonestamine.

Ring ja ringjoon, nende eristamine.

Kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus, kera.

Geomeetrilised kujundid meie ümber.

Õpitulemused:

- mõõdab sentimeetrites, tähistab ja loeb lõigu pikkust ning ruudu, ristküliku ja kolmnurga külgede pikkusi;
- võrdleb sirglõikude pikkusi;
- eristab visuaalselt täisnurka teistest nurkadest;
- eristab nelinurkadest ristkülikuid ja ruute; tähistab nende tippe, nimetab külgi ja nurki;
- tähistab kolmnurga tipud, nimetab selle küljed ja nurgad;
- eristab visuaalselt ringi ja ringjoont teineteisest;
- kasutab sirklit ringjoone joonestamiseks;
- näitab sirkliga joonestatud ringjoone keskpunkti asukohta;
- mõõdab ringjoone keskpunkti kauguse ringjoonel olevast punktist;
- valmistab pinnalaotuse järgi kuubi ja risttahuka;
- 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.

3. Lõiming

3.1. Ainetevaheline lõiming

Eesti keel. Korrektn eesti keele kasutus matemaatiliste tekstide esitamisel. Ülesannete koostamisel ja lahendamiseks peavad õpilaste poolt kirja pandud laused sisaldama kirjavahemärke, punkti või küsimärki lause lõpus jne. tekstülesannete teksti lugemine, sisu mõistmine. Terminite õige kasutamine.

Loodus-, inimeseõpetus. Ajaühikute seostamine Maa pöörlemise ja tiirlemisega. Kilomeeter. Kaardi, plaani lugemine. Vahemaade arvutamine. Tervislik toitumine (kg, g)

Kunsti-, tööõpetus. Ruudu ja ristkülikukujulisest paberist voltimine. Joonlauaga mõõtmine. Meisterdamisel erinevate kujundite (ring) lõikamine, joonistamine. Ilumeele kujundamisele aitab kaasa geomeetriaõpetus.

3.2. Läbivad teemad

Elukestva õppe ja karjääriplaneerimine. Õpiharjumuste ja oskuste kujundamine, iseseisvuse ja eesmärgistatud töö oskuste arendamisel on vaja õpetada ise õppimise oskust, suunata koostööle erinevate õpilastega. Koostöövalmidus, vastastikune abistamine ja toetamine rühma-, paaristöös ning muus ühistegevuses aitavad lõimuda *kodanikualgatuse ja ettevõtlikkusega.*

Keskkond ja jätkusuutlik areng probleemistik kajastub tekstülesannete kaudu, milles kasutatavad reaalseid andmed annavad võimaluse kasvatada säästvat suhtumist ümbritsevasse ning õpetata väärtustama elukeskkonda.

Teema *Teabekeskkond* seondub eriti tihedalt matemaatikakursuses käsitletavate statistiliste andmetega, mille alusel saab koostada diagramme ja arendada teabeanalüüsi oskusi.

Väärtus ja kõlblus. Õpilase hoiakuid, moraalinorme, inimsuhete ja loodusega seotust saab kujundada erinevate matemaatikaülesannete sisu kaudu.

4.. Füüsiline õpikeskkond

1. Kool korraldab õppe klassis, kus on tahvlile joonestamise vahendid.
2. Kool võimaldab vajaduse korral kasutada klassis internetiühendusega auaarvutite komplekti arvestusega vähemalt üks arvuti kahe õpilase kohta nõutavate oskuste harjutamiseks ning esitlustehnikat seoste visualiseerimiseks.
3. Kool võimaldab tasandiliste ja ruumiliste kujundite komplekt

5. Hindamine

Matemaatika õpitulemusi hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid ja nende hierarhiline ülesehitus.

1. *Faktide, protseduuride ja mõistete teadmine*: meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine.
2. *Teadmiste rakendamine*: meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine.
3. *Arutlemine*: põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine, mitterutiinsete ülesannete lahendamine.

Hindamise vormidena kasutatakse *hindelist hindamist*.