

2. klass matemaatika ainekava

I Õppeaine kirjeldus ja maht

I kooliastme matemaatika ainekava õppeeesmärkidega taotletakse, et õpilane:

- 1) saab aru matemaatika keeles esitatud teabest;
- 2) kasutab ja tõlgendab erinevaid matemaatilise info esituse viise, sh digitaalseid;
- 3) rakendab matemaatikat erinevate valdkondade probleeme lahendades;
- 4) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;
- 5) arendab oma intuitsiooni, arutleb loogiliselt ja loovalt;
- 6) kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid, sh digitaalseid;
- 7) kasutab matemaatikat õppides erinevaid digivahendeid ja -keskkondi.

Maht: 4 tundi nädalas, kokku 140 tundi

II Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Ainet käsitledes tuleb lähtuda reaalse eluga seotud ülesannetest, näitlikustada ülesandeid erineval viisil, sh digivahendeid, ning lasta õpilasel aktiivselt õppida enesetunnetuse ja kogemuse kaudu. Niisugune tööviis võimaldab arendada funktsionaalse lugemise, koostöö ja probleemide lahendamise oskust ning tutvustada ülesannete erinevaid lahenduskäike. Õppe kirjelduses on esile toodud õppesisu ja -tegevus, läbivad teemad ja üldpädevused, õpitud oskused ja võimekused ning soovituslikud viited.

III Üldpädevuste kujundamise võimalused

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine - teema käsitlemine kujundab õpilases positiivse hoiaku õppimisesse. Mänguliste tegevuste ja igapäevaelu kogemuste kaudu kujunevad esmased õpioskused.

Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng - teema avatakse tekstülesannete ning mõõtmisega seotud ülesannete kaudu. Laps õpib erinevaid materjale säästlikult kasutama meisterdades ning vihikut täites.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus - teema võimaldab saada esmaseid koostöökogemusi ja ühiste otsuste tegemise oskusi erinevate tegevuste kaudu klassitunnis ja ka väljaspool kooli, võttes osa projektidest, õpilaslaadest, talgutööde ja ühisürituste korraldamisest.

Kultuuriline identiteet - teema käsitleb meie kultuuriruumile üldiselt tunnustatud käitumisharjumusi, uudishimu uue ja erineva vastu ning positiivsest suhtumisest sellesse.

Teabekeskond - teemat käsitledes pööratakse tähelepanu visuaalsele meediale. Matemaatilist teksti lugedes õpitakse eristama olulist ebaolulisest. Õpilane õpib kasutama suhtlusreegleid privaatses ja avalikus ruumis, ka internetis.

Tehnoloogia ja innovatsioon - kasutades mängulisi digikeskkondi ja -rakendusi, areneb õpilase arvutamisoskus, mälu ning loogiline mõtlemine.

Tervis ja ohutus - tervislikke ja ohutuid käitumisviise kujundatakse erinevate tekstülesannete lahendamise ja praktilise tööde käigus. Õpitakse ohutult kasutama vajalikke töövahendeid (nt sirkel).

Väärtused ja kõlblus - sõbralikkust, koostööoskust ja rahvuslikkust arendavad erinevad rühma-, paaris- ja projektitööd ning õppemängud, mille kaudu õpitakse reeglitest kinni pidama ja õiglust, ausust, hoolivust, inimväärikust ning lugupidamist enda ja teiste vastu.

IV Õpitulemused ja õppesisu

2. klass, 4 tundi nädalas, kokku 140 tundi

ARVUTAMINE
Õppematerjalid Arvu ja numbri mõistete seletus: https://www.youtube.com/watch?v=zMy40GGcNoM Videoõpetus arvu järkude selgitamiseks. Arvu järgud. Liikuma kutsuv mäng tundi: https://www.liikumakutsuvkool.ee/uhelised-ja-kumnelised/ Arvu järkude õppimiseks liikuma kutsuv mäng: https://www.liikumakutsuvkool.ee/opime-arvujarke/ Arvude teema sissejuhatuse osaks liikuma kutsuv mäng: https://www.liikumakutsuvkool.ee/opime-numbreid/ Arvu järkude kordamiseks ja õppimiseks liikuma kutsuv mäng: https://www.liikumakutsuvkool.ee/arvu-jargud/ Interaktiivsed töölehed Arvude järjestamine: https://learningapps.org/1554462 Arvu järgud: learningapps.org/1218546 https://learningapps.org/1310271 Arvurida, kuulamisülesanne: „Arvurida“ (lk 32 ja 115) - Matemaatika - 2. klass TaskuTark https://www.liveworksheets.com/w/et/matemaatika/5462051 Võrdlemine: https://learningapps.org/1218570 Arvude võrdlemine: jänkujuss käib poes Arvude 0- 1000 võrdlemine - Matemaatika - 2. klass TaskuTark https://sisuloome.e-koolikott.ee/node/158 Rahatarkus - https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/30795-Hulgad-sendid-mundid-paberraha https://www.liikumakutsuvkool.ee/opiringis-arvutamine/ https://www.liikumakutsuvkool.ee/kontroll-kontrollib-kontrolli/ https://www.liikumakutsuvkool.ee/voistlusmang-peastarvutamises/ https://www.liikumakutsuvkool.ee/tekstulesannete-lahendamine/

Õppesisu kirjeldus (tegevused)	Õpitulemused	Hindamine	Lõimingu võimalus	Arendatavad digipädevused
<p>Arvud 0–1000, nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine. Mõisted: üheline, kümneline, sajaline. Arvu suurendamine ja vähendamine teatud arvu võrra.</p> <p>Naturaalarvu kujutamine arvkiirel; Liitmis- ja lahutamistehte liikmete nimetused.</p> <p>Liitmine ja lahutamine 100 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.</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● selgitab näidetele tuginedes mõisteid arv ja number; ● selgitab mõistet naturaalarv; ● loendab, loeb ja kirjutab naturaalarve kuni 1000 piires; ● järjestab ja võrdleb naturaalarve kuni 1000ni; ● määrab arvu asukoha naturaalarvude reas; ● nimetab naturaalarvule eelneva või järgneva arvu; ● teab matemaatilisi mõisteid võrdus ja võrratus ning oskab kasutada märke $<$, $>$, $=$; ● nimetab arvus järke kuni tuhandeliteni; ● loeb ja kirjutab järgarve; ● esitab arvu üheliste ja kümnelite summana; ● loendab, loeb, kirjutab naturaalarve kuni 10 000ni; ● oskab nimetada paaris ja paarituid arve; ● hindab kriitiliselt saadud tulemust ● selgitab näidetele tuginedes mõisteid arv ja number; ● selgitab mõistet naturaalarv; ● loendab, loeb ja kirjutab naturaalarve kuni 1000 piires; ● järjestab ja võrdleb naturaalarve kuni 1000ni; ● määrab arvu asukoha naturaalarvude reas; ● nimetab naturaalarvule eelneva või järgneva arvu; ● teab matemaatilisi mõisteid võrdus ja võrratus ning oskab kasutada märke $<$, $>$, $=$; ● nimetab arvus järke kuni tuhandeliteni; ● loeb ja kirjutab järgarve; ● esitab arvu üheliste ja kümnelite summana; ● loendab, loeb, kirjutab naturaalarve kuni 10 000ni; ● oskab nimetada paaris ja paarituid arve; ● hindab kriitiliselt saadud tulemust 	<p>Hinnatakse õpilase arvutamisoskust läbi erinevate suuliste ja kirjalike ülesannete.</p>	<p>Eesti keel Kujundatakse teadlik lugemisoskus matemaatilise teksti ning erinevate töökorralduste kaudu.</p> <p>Kehaline kasvatus Õpitakse arvutamist liikumismängude ja kehaliste tegevuste kaudu.</p> <p>Töö- ja kunstiopeetus Leitakse ülesannetele lahendusi, tehakse skeeme ja jooniseid.</p> <p>Rahatarkus - Poemäng kasutades raamatu „Tom õpib rahamängu“ värvimislehte „Mänguasjade pood“, tööleht https://rahamang.ee/wpcontent/uploads/2021/06/Varvimisleht-Tom-opimoistlikult-kulutama.pdf</p>	<p>Leitakse loodusega seotud andmeid ja fakte ajakirjandusest, internetist ning teatmeteostest õpitud arvuvalla piires; Liitmine ja lahutamine: https://www.taskutark.ee/liitmine-ja-lahutamine-100-piires/ Tähe arvvärtuse leidmine: https://learningapps.org/1310118 Sudoku lahendamine: https://sudoku.com/easy/</p>

NATURAALARVUDE KORRUTAMINE JA JAGAMINE

Õppesisu kirjeldus (tegevused)	Õpitulemused	Hindamine	Lõimingu võimalus	Arendatavad digipädevused
<p>Korrutustabel. Korrutamise- ja jagamise tehete liikmete nimetused. Arvavaldis ja tehete järjekord</p> <p><u>Põhimõisted:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → korrutamine → jagamine; → tegur; → korrutis; → jagatav; → jagaja; → jagatis; → pöördtehe <p>Õpilane</p> <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 • määrab õige tehete järjekorra avaldises; • tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; • hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; • valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; • kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; • sõnastab kahetehtelise tekstülesande 	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb korrutamise- ja jagamistehte omadusi; • tutvub korrutamise- ja jagamistehte omadustega; • korrutab arve 1-10 kahe, kolme, nelja ja viiega; • selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust korrutamise abil; • teab, et arvuga 2 jagamine tähendab pooleks jagamist; • selgitab korrutamist liitmise kaudu ja jagamist kui korrutamise pöördtehet; • määrab õige tehete järjekorra avaldises(korrutamine/jagamine, liitmine/lahutamine); • hindab oma arengut korrutamistehte ja jagamistehte ning selle omaduste omandamisel; • valib endale korrutamiseks ja jagamiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; • kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust. 		<p>Muusika: Õpitakse korrutamist ja jagamist mitme meelega tajudes, plaksutades, hüpates, koputades ning erinevaid rütme kasutades.</p> <p>Liikumine: Õpitakse korrutustabelit liikumismängude ja kehaliste tegevuste kaudu.</p> <p>Töö- ja kunstiopeetus: Leitakse ülesannetele lahendusi, tehakse skeeme ja jooniseid.</p>	

lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid				
MÕÕTMINE JA TEKSTÜLESANDED				
Õppesisu kirjeldus (tegevused)	Õpitulemused	Hindamine	Lõimingu võimalus	Arendatavad digipädevused
<p>Pikkusühikud kilomeeter, detsimeeter, sentimeeter.</p> <p>Massiühikud kilogramm, gramm.</p> <p>Mahuühik liiter, ajaühikud tund, minut, sekund ja nende tähised.</p> <p>Kell (ka osutitega kell) ja kellaag.</p> <p>Kalender.</p> <p>Temperatuuri mõõtmine, skaala.</p> <p>Temperatuuri mõõtühik.</p> <p>Ühenimeliste nimega suuruste liitmine ja lahutamine.</p> <p>Ühetehtelised tekstülesanded õpitud arvutusoskuste piires.</p> <p>Lihtsamad kahetehtelised tekstülesanded.</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kirjeldab pikkusühikut <i>kilomeeter</i> tuttavate suuruste kaudu, kasutab kilomeetri tähist <i>km</i>; - hindab lihtsamatel juhtudel pikkust silma järgi (täismeetrites või täissentimeetrites); - teisendab meetrid detsimeetriteks, detsimeetrid sentimeetriteks; - kirjeldab massiühikuid <i>kilogramm</i> ja <i>gramm</i> tuttavate suuruste kaudu; - võrdleb erinevate esemete masse; - kirjeldab suurusi <i>pool liitrit</i>, <i>veerand liitrit</i>, <i>kolmveerand liitrit</i> tuttavate suuruste kaudu; - kasutab ajaühikute lühendeid <i>h</i>, <i>min</i>, <i>s</i>; - kirjeldab ajaühikuid <i>pool tundi</i>, <i>veerand tundi</i> ja <i>kolmveerand tundi</i> oma elus toimuvate sündmuste järgi; - nimetab täistundide arvu ööpäevas ja arvutab täistundidega; - loeb kellaagu (kasutades ka sõnu <i>veerand</i>, <i>pool</i>, <i>kolmveerand</i>); - tunneb kalendrit ning seostab seda oma elutegevuste ja sündmustega;) - kirjeldab termomeetri kasutust, loeb külma- ja soojakraade; - arvutab nimega arvudega; - lahendab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuste piires; - koostab ühetehtelisi tekstülesandeid igapäevaelu teemadel; - lahendab õpetaja juhendamisel kahetehtelisi tekstülesandeid; - hindab ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust. 	<p>Hinnatakse õpilase oskust kasutada õpitud mõõtühikuid erinevate ülesannete lahendamisel ja tekstülesannete mõistmise ja lahendamise oskust.</p>	<p>Muusika</p> <p>Õpitakse korrutamist ja jagamist mitme meelega tajudes, plaksutades, hüpates, koputades ning erinevaid rütme kasutades.</p> <p>Kehaline kasvatus</p> <p>Õpitakse korrutustabelit liikumismängude ja kehaliste tegevuste kaudu.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • hindab enda ümbruses suurus ja oskab neid arvestada; • mõistab, mida esitatud mõõt arv reaalset tähendab; valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; • hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; reaalset tähendab; • mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu; • hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; • modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid. 			
--	--	--	--	--

GEOMEETRILISED KUJUNDID

Õppesisu kirjeldus (tegevused)	Õpitulemused	Hindamine	Lõimingu võimalus	Arendatavad digipädevused
<p>Sirglõik, täisnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, kolmnurk; nende tähistamine ning joonelementide pikkuste mõõtmine. Antud pikkusega lõigu joonestamine.</p> <p>Ring ja ringjoon, nende eristamine.</p> <p>Kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus, kera.</p> <p>Geomeetriselised kujundid meie ümber.</p> <p>Tasandilised kujundid (Sirglõik, täisnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, kolmnurk)</p> <p>Esemete ja kujundite rühmitamine, asukohta ja suuruse kirjeldamine ning võrdlemine.</p> <p>Ruumilised kujundid (Kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus, kera.</p> <p>Geomeetriselised kujundid meie ümber).</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mõõdab sentimeetrites, tähistab ja loeb lõigu pikkust ning ruudu, ristküliku ja kolmnurga külgede pikkusi; - joonestab antud pikkusega lõiku; - võrdleb sirglõikude pikkusi; - eristab visuaalselt täisnurka teistest nurkadest; - eristab nelinurkade hulgas 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; - kirjeldab kuubi tahke; loendab kuubi tippe, servi ja tahke; - kirjeldab risttahuka tahke, loendab risttahuka tippe, servi ja tahke; 	<p>Hinnatakse õpilase oskust eristada ja tähistada õpitud geomeetriselisi kujundeid ning seostada neid igapäeva eluga.</p>	<p>Kehaline kasvatus</p> <p>Seos teatevõistlustes ja mängudes kasutatavaid erinevaid spordivahendeid (mitmesugused pallid, koonused, rõngad, võimlemiskastid jm) geomeetriseliste kujunditega.</p> <p>Töö- ja kunstõpetus</p> <p>Joonestatakse sirkliga erinevaid mustreid ja pilte. Ühistööna kujundatakse erinevatest geomeetriselitest kehadest linnamakett vms.</p>	

	<ul style="list-style-type: none">- eristab kolmnurkset ja nelinurkset püramiidi põhja järgi;- leiab piltidelt ja ümbritsevast kuubi, risttahuka, püramiidi, silindri, koonuse ning kera.• eristab lihtsamaid ruumilisi kujundeid kujundeid ja nende põhilisi elemente;• leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud ruumilisi kujundeid;• kasutab asjakohast keelt ümbruses esinevate ruumiliste vormide kirjeldamiseks;• rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel;• rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel;• kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine).			
--	---	--	--	--