



**KÄRU PÕHIKOOL ÕPPEKAVA**

**AINEKAVAD**

**4. KLASS**

## Loodusõpetus

Loodusõpetusel on kandev roll loodusteadusliku pädevuse kujundamisel.

Loodusõpetust õppides areneb õpilastel lugemise, kirjutamise, teksti mõistmise ning suulise ja kirjaliku teksti loomise oskus ehk emakeelepädevus.

Matemaatikapädevuse kujunemist toetab loodusõpetus eelkõige uurimusliku õppe kaudu, arendades loovat ja kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on oluline koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel, tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.

Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus.

Kunstipädevuse kujunemist toetavad uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.

Loodusõpetusel on kandev roll läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ elluviimisel.

Teema „Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“. Loodusteadusharidus on osa üldharidusest, mis on oluline õpilaste arengule. Loodusõpetuses omandatud teadmised, oskused ja hoiakud lõimituna teistes õppeainetes omandatuga on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvatele õppimisele. Loodusõpetust õpetades kasvatatakse õpilaste teadlikkust karjääri võimalustest ning vahendatakse neile teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteaduslikel erialadel.

Läbivat teemat „Teabekeskkond“ käsitletakse seonduvalt eri infoallikatest teabe kogumise, teabe kriitilise hindamise ning kasutamisega.

Loodusõpetus toetab läbivat teemat „Tehnoloogia ja innovatsioon“ IKT rakendamise kaudu aineõpetuses.

Teema „Tervis ja ohutus“. Loodusõpetuse õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning mõista keskkonna ja tervise seoseid. Loodusainete õppimine praktiliste tööde kaudu arendab õpilaste oskust rakendada ohutusnõudeid.

Teema „Väärtused ja kõlblus“. Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.

Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“ elluviimist toetab loodusõpetus eelkõige keskkonnateemade õpetamise kaudu. Kodanikuõiguste ja -kohustuse tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.

III Aine sisu.

### Õpitulemused

Väärtused ja hoiakud

Õpilane:

1) tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu;

- 2) väärtustab uurimistegevust looduse tundmaõppimisel;
- 3) väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi;
- 4) toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu;
- 5) märkab kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleeme ning on motiveeritud osalema eakohastes keskkonnakaitseüritustes.

Uurimuslikud oskused

Õpilane:

- 1) sõnastab uurimisküsimusi/probleeme ja kontrollib hüpoteese;
- 2) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid;
- 3) teeb katseid, järgides praktilise töö juhendeid;
- 4) arutleb loodusteadusliku uurimuse ja praktiliste tööde juhendite üle;
- 5) kasutab ohutusnõudeid järgides õigesti sobilikke mõõtevahendeid;
- 6) analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uuringu tulemusi;
- 7) leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning hindab infoallika usaldusväärtust;
- 8) oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust.

Üldised loodusteaduslikud teadmised

Õpilane:

- 1) tunneb igapäevaelus ära loodusteaduslikke teemasid, probleeme ja küsimusi;
- 2) saab aru loodusteaduslikust tekstist, tõlgendab ja rakendab õpitud teadusmõisteid, sümboleid ning ühikuid nähtusi ja protsesse selgitades;
- 3) tuginedes loodusteaduslikele teadmistele, teeb tõendusmaterjalide põhjal järeldusi ja otsustusi;
- 4) selgitab teaduslikele faktidele tuginedes põhjuse-tagajärje seoseid;
- 5) kasutab või koostab mudelit, et näidata arusaamist seostest, protsessidest ja süsteemidest;
- 6) kirjeldab ja võrdleb organismide, ainete või protsesside sarnasusi ning erinevusi;
- 7) selgitab organismide kohastumist õhus, vees või mullas kui elukeskkonnas ning põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust;
- 8) saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukoha ning Eesti kontekstis.

Teemad:

1. Maailmaruum

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust;
- 2) põhjendab mudeli abil öö ja päeva vaheldumist Maal;
- 3) leiab taevafääril ja taevakaardil Suure Vankri ja Põhjanaela ning määrab põhjasuuna;
- 4) leiab eri allikaist infot maailmaruumi kohta etteantud teemal, koostab ja esitab ülevaate.

Õppesisu

Päike ja tähed. Päikesesüsteem. Tähistaevas. Tähtkujud. Suur Vanker ja Põhjanael.

Galaktikad. Astronoomia.

Mõisted: maailmaruum, Päike, Maa, Kuu, tiirlemine, pöörlemine, ööpäev, aasta, täht, planeet, satelliit, Päikesesüsteem, tähtkuju, Suur Vanker, Põhjanael, galaktika, astronoomia.

Võimalikud praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. Mudeli valmistamine Päikese ning planeetide suuruse ja omavahelise kauguse kujutamiseks.

2. Öö ja päeva vaheldumise mudeldamine.
3. Maa tiirlemise mudeldamine.
4. Tähistaeva vaatlused. Põhjanaela leidmine tähistaevas.

## 2. Planeet Maa

### Õpitulemused

#### Õpilane:

- 1) iseloomustab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit;
- 2) teab ja näitab kaardil mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike;
- 3) leiab atlase kaardilt kohanimede registri järgi tundmatu koha;
- 4) toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning iseloomustab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele.

#### Õppesisu

Gloobus kui Maa mudel. Maa kujutamine kaartidel. Erinevad kaardid. Mandrid ja ookeanid.

Suuremad riigid Euroopa kaardil. Geograafilise asendi iseloomustamine. Eesti asend

Euroopas. Looduskatastroofid: vulkaanipursked, maavärinad, orkaanid, üleujutused.

Mõisted: gloobus, mudel, looduskaart, riikide kaart, kontuurkaart, atlas, ekvaator, põhja- ja lõunapoolkera, põhja- ja lõunapoolus, manner, ookean, meri, geograafiline asend, riigipiir, naaberriik, vulkaan, laava, lõõr, maavärin, orkaanid, üleujutused.

Võimalikud praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. Gloobuse kui Maa mudeli valmistamine.
2. Õpitud objektide kandmine kontuurkaardile.
3. Erinevate allikate kasutamine info leidmiseks ja ülevaate koostamiseks looduskatastroofide kohta.

## 3. Elu mitmekesisus Maal

### Õpitulemused

#### Õpilane:

- 1) oskab kasutada valgusmikroskoopi;
- 2) teab, et kõik organismid koosnevad rakkudest;
- 3) selgitab ühe- ja hulkraksete erinevust;
- 4) nimetab bakterite eluavaldusi ning tähtsust looduses ja inimese elus;
- 5) võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi;
- 6) toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis.

#### Õppesisu

Organismide mitmekesisus: ühe- ja hulkraksed organismid. Organismide eluavaldused:

toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, reageerimine

keskkonnatingimustele. Elu erinevates keskkonnatingimustes. Elu areng Maal.

Mõisted: rakk, üherakne organism, bakter, hulkrakne organism, toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, keskkonnatingimused, kõrb, vihmamets, mäestik, jäävöönd, kivistised, hiidsisalikud ehk dinosaurused.

Võimalikud praktilised tööd

1. Erinevate rakkude vaatlemine ja võrdlemine.
2. Raku mudeli ehitamine või uurimine multimeedia materjalide abil.
3. Seemnete idanemise uurimine erinevates keskkonnatingimustes.
4. Taimede ja loomade kohastumise uurimine muutuvates keskkonnatingimustes.
5. Organismide eluavalduste uurimine looduses.

#### 4. Inimene

##### Õpitulemused

##### Õpilane:

- 1) nimetab inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab nende ülesandeid ja talitluse üldisi põhimõtteid ning vastastikuseid seoseid;
- 2) teab, et inimene ja tema eellased kuuluvad loomariiki;
- 3) seostab inimese ja teiste organismide elundeid nende funktsioonidega;
- 4) võrdleb inimest selgroogsete loomadega;
- 5) analüüsib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitust;
- 6) toob näiteid taimede, loomade, seente ja bakterite tähtsuse kohta inimese elus;
- 7) põhjendab tervisliku eluviisi põhimõtteid ning koostab tervisliku päevamenüü.

##### Õppesisu

Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad. Elundkondade ülesanded. Organismi terviklikkus.

Tervislikud eluviisid. Inimese põlvnemine. Inimese võrdlus selgroogsete loomadega. Taimed, loomad, seened ja mikroorganismid inimese kasutuses.

Mõisted: elund, kude, elundkond, nahk, lihased, luustik, süda, veresoon, arter, veen, kopsud, maks, magu, soolestik, peensool, jämesool, päarak, meeelundid, närvid, peaaaju, seljaaju, munandid, munasarjad, emakas, viljastumine, näärmed, neerud.

Võimalikud praktilised tööd

1. Elundi mudeli valmistamine ja/või talitluse uurimine.
2. Katsed ja laboritööd inimese elundite talituse uurimiseks.
3. Ülevaate koostamine inimese seosest ühe taime-, looma-, seeneliigi või bakterirühmaga.
4. Menüü analüüsimine, lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest.

#### IV Hindamine.

Hindamise eesmärk on eelkõige toetada õpilase arengut ja õpimotivatsiooni. Õpitulemusi hinnates lähtutakse Käru Põhikooli hindamisjuhendist. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele.

Uurimisoskusi hinnates pööratakse tähelepanu probleemide tuvastamisele, küsimuste ja hüpoteeside sõnastamisele, katse kavandamisele, andmete kogumisele ja esitamisele, andmete analüüsimisele ja tõlgendamisele, järelduste tegemisele ning selgituste pakkumisele. Samuti hinnatakse taustinfo kogumise, küsimuste sõnastamise, töövahendite käsitlemise, katse tegemise, mõõtmise, andmekogumise, täpsuse tagamise, ohutusnõuete järgimise, tabelite ja diagrammide analüüsi, järelduste tegemise ning tulemuste esitamise oskust. Hinnatakse oskust sõnastada probleeme ning aktiivset osalust aruteludes, oma arvamuse väljendamist ning põhjendamist. Õpitulemusi hinnatakse numbriliste hinnetega. Kui hindamisel kasutatakse punktiarvestust ja õpetaja ei ole andnud teada teisiti, koostatakse tööd nii, et hindegaga "5" hinnatakse õpilast, kes on saanud 90-100% maksimaalsest võimalikust punktide arvust, hindegaga "4" 75-89%, hindegaga "3" 50-74%, hindegaga "2" 20-49% ning hindegaga "1" 0-19%.

Õpitulemuste kontrollimise vormid peavad olema mitmekesised ja vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma hindamise korda ja kriteeriume.

## Matemaatika

### Õppesisu

Arvude lugemine ja kirjutamine  
Arvude ehitus (järgud, järguühikud, järkarvud)  
Liitmise ja lahutamise omadused  
Naturaalarvude korrutamine  
Korrutamise omadused  
Kirjalik korrutamine  
Tehete järjekord  
Naturaalarvude jagamine  
Jäägiga jagamine  
Kirjalik jagamine  
Murrud  
Täht võrduses  
Tekstülesanded  
Rooma numbrid  
Arv null tehetes  
Murrud  
Täht võrduses  
Tekstülesanded  
Rooma numbrid  
Pikkusühikud  
Naturaalarvu ruut  
Pindalaühikud  
Massiühikud  
Mahuühikud  
Rahaühikud  
Ajaühikud  
Kiirusühikud  
Temperatuuri mõõtmine  
Arvutamine nimega arvudega  
Kolmnurk  
Nelinurk, ristkülik ja ruut

### Taotletavad õpitulemused

Õpilane:

- ☞ nimetab arvus järke, tunneb järguühikuid ja järkarve;
- ☞ kirjutab ja loeb arve 1 000 000 piires;
- ☞ kirjutab arvu järkarvude summana ja järguühikute kordsete summana;
- ☞ kirjutab arvu järkarvude summa või järguühikute kordsete summa järgi;
- ☞ võrdleb ja järjestab naturaalarve, nimetab arvule eelneva või järgneva arvu;
- ☞ kujutab arve arvkiirel;
- ☞ nimetab liitmise ja lahutamise tehte komponente (liidetav, summa, vähendatav, vähendaja, vahe);
- ☞ kirjutab liitmistehtele vastava lahutamistehte ja vastupidi;
- ☞ sõnastab ja esitab üldkujul liitmise omadusi (liidetavate vahetuvuse ja rühmitamise omadus) ja kasutab neid arvutamise hõlbustamiseks;
- ☞ sõnastab ja esitab üldkujul arvust summa ja vahe lahutamise ning arvule vahe liitmise

omadusi ja kasutab neid arvutamisel;

☛ kujutab kahe arvu liitmist ja lahutamist arvkiirel;

☛ liidab ja lahutab peast kuni kolmekohalisi arve;

☛ liidab ja lahutab kirjalikult arve miljoni piires, selgitab oma te nimetab korrutamise tehte komponente (tegur, korrutis);

☛ esitab kahe arvu korrutise võrdsete liidetavate summana või selle summa korrutisena;

☛ kirjutab korrutamistehte vastava jagamistehte ja vastupidi;

☛ sõnastab ja esitab üldkujul korrutamise omadusi: tegurite vahetuvus, tegurite rühmitamine, summa korrutamine arvuga;

☛ kasutab korrutamise omadusi arvutamise lihtsustamiseks;

☛ korrutab peast arve 100 piires;

☛ korrutab naturaalarvu 10, 100 ja 1000-ga;

☛ arvutab enam kui kahe arvu korrutist;

☛ korrutab kirjalikult kuni kahekohalisi naturaalarve ja kuni kolmekohalisi arve järkarvudega;

☛ tunneb tehte järjekorda sulgudeta ja ühe paari sulgudega arvavaldises;

☛ arvutab kahe- ja kolmetehteliste arvavaldiste väärtuse;

☛ nimetab jagamistehte komponente (jagatav, jagaja, jagatis);

☛ jagab peast arve korrutustabeli piires;

☛ kontrollib jagamistehte tulemust korrutamise abil;

☛ selgitab, mida tähendab “üks arv jagub teisega”;

☛ jagab jäägiga ja selgitab selle jagamise tähendust;

☛ jagab nullidega lõppevaid arve peast 10, 100 ja 1000-ga;

☛ jagab nullidega lõppevaid arve järkarvudega;

☛ jagab summat arvuga;

☛ jagab kirjalikult arvu ühekohalise ja kahekohalise arvuga;

☛ liidab ja lahutab nulli, korrutab nulliga;

☛ selgitab, millega võrdub null jagatud arvuga ja nulliga jagamise tähendust;

☛ selgitab murru lugeja ja nimetaja tähendust

☛ kujutab joonisel murdu osana tervikust

☛ nimetab joonisel märgitud terviku osale vastava murru;

☛ arvutab osa (ühe kahendiku, kolmandiku jne) tervikust;

☛ leiab ühetehtelisest võrdusest tähe arvvaartuse proovimise või analoogia teel;

☛ lahendab kuni kahetehtelisi elulise sisuga tekstülesandeid;

☛ koostab ise ühetehtelisi tekstülesandeid;

☛ hindab lihtsama kontekstiga ülesande lahendustulemuse reaalsust;

☛ loeb ja kirjutab enamkasutatavaid rooma numbreid (kuni viiekümneni), selgitab arvu üleskirjutuse põhimõtet;

☛ nimetab pikkusühikuid mm, cm, dm, m, km, selgitab nende ühikute vahelisi seoseid;

☛ mõõdab igapäevaelus ettetulevaid pikkusi, kasutades sobivaid mõõtühikuid;

☛ toob näiteid erinevate pikkuste kohta, hindab pikkusi silma järgi;

☛ teisendab pikkusühikuid ühenimelisteks;

☛ selgitab arvu ruudu tähendust, arvutab naturaalarvu ruudu;

☛ teab peast arvude 0-10 ruutusid;

☛ kasutab arvu ruutu ruudu pindala arvutamisel;

☛ selgitab pindalaühikute mm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, ha, km<sup>2</sup> tähendust;

☛ kasutab pindala arvutamisel sobivaid ühikuid;

☛ selgitab pindalaühikute vahelisi seoseid;

☛ nimetab massiühikuid g, kg, t, selgitab massiühikute vahelisi seoseid; kasutab massi

arvutamisel sobivaid ühikuid;

☛ toob näiteid erinevate masside kohta, hindab massi ligikaudu;

☛ kirjeldab mahuühikut liiter, hindab keha mahtu ligikaudu;

☛ nimetab Eestis käibelolevaid rahaühikuid, selgitab rahaühikute vahelisi seoseid, kasutab arvutustes rahaühikuid;

☛ nimetab aja mõõtmise ühikuid tund, minut, sekund, ööpäev, nädal, kuu, aasta, sajand; teab nimetatud ajaühikute vahelisi seoseid;

☛ selgitab kiiruse mõistet ning kiiruse, teepikkuse ja aja vahelist seost;

☛ kasutab kiirusühikut km/h lihtsamates ülesannetes;

☛ loeb termomeetri skaalalt temperatuuri kraadides märgib etteantud temperatuuri skaalale;

☛ kasutab külmakraadide märkimisel negatiivseid arve;

☛ liidab ja lahutab nimega arve;

☛ korrutab nimega arvu ühekohalise arvuga;

☛ jagab nimega arve ühekohalise arvuga, kui kõik ühikud jaguvad antud arvuga;

☛ kasutab mõõtühikuid tekstülesannete lahendamisel;

☛ otsib iseseisvalt teabeallikatest näiteid erinevate suuruste (pikkus, pindala, mass, maht, aeg, temperatuur) kohta, esitab neid tabelis.

☛ leiab ümbritsevast ruumist kolmnurki, nelinurki, ristkülikuid ja ruute ning eristab neid;

☛ nimetab ja näitab kolmnurga külgi, tippu ja nurki;

☛ joonestab kolmnurka kolme külje järgi;

☛ arvutab kolmnurga ümbermõõtu nii külgede mõõtmise teel kui ka etteantud küljepikkuste korral;

☛ nimetab ja näitab ristküliku ja ruudu külgi, vastaskülgi, lähiskülgi, tippu ja nurki;

☛ joonestab ristküliku ja ruudu nurklaua abil;

☛ arvutab ristküliku ja ruudu ümbermõõdu;

☛ selgitab kolmnurga ja nelinurga ümbermõõdu tähendust ja näitab ümbermõõtu joonisel;

☛ selgitab ristküliku ja ruudu pindala tähendust joonise abil;

☛ teab peast ruudu ja ristküliku ümbermõõdu ning pindala valemeid;

☛ arvutab ristküliku ja ruudu pindala;

☛ kasutab ümbermõõdu ja pindala arvutamisel sobivaid mõõtühikuid;

☛ lahendab vastavaid tekstülesandeid.

## **Lõiming, IKT**

Püramiidi käsitlemisel tutvustada erisuguse põhjaga püramiide.

Korratabeli harjutamiseks sobib näiteks Anti Teepere pisiprogramm “Korratabel”, mis genereerib soovitud arvu ülesandeid ja kontrollib vastuse õigsust.

Kasutada IKT võimalusi erinevate matemaatiliste oskuste arendamiseks matemaatilistes mängunurkades.

Peast arvutamise harjutamiseks on hea võimalus *Pranglimine*.

Murdude tähenduse visualiseerimisel on soovitatav kasutada IKT vahendeid.

Mõõtühikute õppimisel on oluline, et õpilane seostaks õpitavaid ühikuid igapäevaelus tuttavate suurustega. Õuesõppetunnid on sobivad nimetatud seoste kinnistamisel.

Mõõtühikute teisendamise harjutamiseks on soovitatav kasutada IKT vahendeid. Näiteks Exceli, Wirise vms töölehed, mis annavad tagasisidet vastuse õigsuse kohta.

Süvendada oskust lihtsamaid kujundeid joonestada ja mõõtmise abil ümbermõõtu leida, et valmistada ette selleks valemite kasutamist.

Võimalik lõiming tööõpetuse ja kunstiõpetusega. Tööõpetuses mudelite valmistamine, kunstiõpetuses kehade joonistamine.

Võimalik lõiming loodusõpetuse ja emakeelega.



Võimalik lõiming tööõpetuse ja kunstiõpetusega. Tööõpetuses mudelite valmistamine, kunstiõpetuses kehade joonistamine.

Mõõtühikute teisendamisel rõhutada põhimõtet, kuidas teisendada, mitte lihtsalt õppida pähe.

### **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 *kujundavat* ja *kokkuvõtvat* hindamist.

*Kujundav hindamine* annab infot ülesannete üldise lahendamisoskuse ja matemaatilise mõtlemise ning õpilase suhtumise kohta matemaatikasse.

1. Õppetunni või muu õppetegevuse ajal antakse õpilasele tagasisidet aine ja ainevaldkonna teadmistest ja oskustest ning õpilase hoiakutest ja väärtustest.

2. Koostöös kaaslaste ja õpetajaga saab õpilane seatud eesmärkide ja õpitulemuste põhjal täiendavat, julgustavat ning konstruktiivset tagasisidet oma tugevuste ja nõrkuste kohta.

3. Praktiliste tööde ja ülesannete puhul ei hinnata mitte ainult töö tulemust, vaid ka protsessi.

*Kokkuvõtva hindamise korral* võrreldakse õpilase arengut õppekavas toodud oodatavate tulemustega, kasutades numbrilist hindamist. Õpilaste teadmisi ja oskusi kontrollitakse kolmel tasemel: teadmine, rakendamine ning arutlemine. Õpilane saab hinde „hea”, kui ta on omandanud matemaatika ainekavas esitatud õpitulemused teadmise ja rakendamise tasemel, ning hinde „väga hea”, kui ta on omandanud matemaatika ainekavas esitatud õpitulemused teadmise ja rakendamised.

Kasutatav õppekirjandus;

Kalju Kaasik

Matemaatika õpik 4. klassile 1. ja 2. osa

Malle Saks. Matemaatika töövihikud 1. ja 2. osa

### **Inglise keele**

Käru Põhikooli inglise keele ainekavale on aluseks Eesti põhikooli ja gümnaasiumi riiklikus õppekavas toodud põhimõtted ja nõuded õpitulemustele.

#### **Eesmärgid.**

1. Õppekava rõhutab õpilaskesksust õppeprotsessis, seega on õpetaja ülesanne õpimotivatsiooni loomine.

2. Koostöö õpilase, aineõpetaja, klassijuhataja ja lastevanemate vahel. Õpimotivatsioonile tuginedes saabki toimuda õpetamine-õppimine; meeldiv koostöö aineõpetaja ja õpilase vahel.

3. Õpetaja suunab õpilast kasutama, täiendama ning arendama omandatud õpioskusi. Õpilane on võimeline hankima vajalikku teavet (ka teiste õppeainete jaoks) võrkeelsetest teatmeteostest, sõnaraamatutest, Internetist.

4. Õppeprotsessi käigus kujunevad ka suhtluspädevused (pöördumine, tutvustamine, vestluse alustamine, esinemisoskus, teiste kultuuride mõistmine).

5. Põhikooli lõpetanu on võimeline edasi õppima gümnaasiumis või omandama kutse.

## 4.klass

### 4 tundi nädalas 35 õppenädalat 140 õppetundi

#### I Ainetevahelised seosed:

- 1.eesti keel: aluse ja öeldise ühildumine, omadussõna võrdlemine ja võrdlusastmed, tegusõna üldajad, sagedusmäärsõnad, sõnajärg jaatavas, eitavas ja küsivas lauses
- 2.loodusõpetus: loodus, loomad, aastaajad
- 3.matemaatika: numbrid, aastaarvud, kellaajad
- 4.ühiskonnaõpetus: söögikorrad, maja sisustus, riietus, perekond, sõbrad

#### II Õppevahendid:

- 1.Ü. Kurm, M. Jõul I Love English 2 + Workbook + Cassette + Tests + Teacher`s Book
- 2.Internetist otsitud lisamaterjalid

1. **Kõnearendus- ja lugemisteemad:** 1. Mina ise (riietus, kehaosad, välimus) 2. Minu perekond ja kodu (lemmikloomad, aadress, maja, korter) 3. Minu kodukoht (loodus, loomad, aastaajad) 4. Õppimine ja töö (kool, koolipäev, sõbrad, õpetajad, õppeained, õpioskused, õppevahendid; kodus, aias) 5. Harrastused ja kultuur (pühad, huvialad, mängud, sport) 6. Minu päev (igapäevane tegevus, söögikorrad) 7. Mina ja teenindus (kaebused arsti juures, kehaosad) 8 Signaalsõnad (numbrid, kuupäevad, aastaarvud, nädalapäevad, kellaajad, aastaajad, värvid)

2. **Grammatika:** 1. Nimisõna (ainsus ja mitmus, erandlik mitmus, aluse ja öeldise ühildumine) 2. Artikkel (umbmäärane ja määrav artikkel) 3. Omadussõna (võrdlemine ja võrdlusastmed) 4. Tegusõna (üldajad: Present ja Past Simple) 5. Määrsõna (sagedusmäärsõnad) 6. Eessõna (enamkasutatavad eessõnalised väljendid) 7. Lauseõpetus (sõnajärg jaatavas, eitavas ja küsivas lauses, lühivastused) 8. Sõnatuletus 9. Õigekiri (nimisõna mitmuse lõpud, omadussõna võrdlusastmed) 10. Asesõna (isikulised ja omastavad asesõnad, näitavad asesõnad, umbmäärased asesõnad) 11. Modaalverb: must

#### 4. klassi lõpetaja õpitulemused

**kuulamisel:** 1. saab aru õpitud sõnavara ulatuses tekstidest, lauludest, luuletustest 2. mõistab konteksti abil neis esinevaid üksikuid tundmatuid sõnu 3. oskab eristada kuulatavast tekstist vajalikku informatsiooni

**kõnelemisel:** 1. oskab vastata küsimustele õpitud temaatika piires **kõnelemisel:** 1. oskab vastata küsimustele õpitud temaatika piires 2.oskab õpitud sõnavara piires vestelda läbitud kõnearendusteemadel 3. oskab küsitleda oma kaaslast ja saadud infot edasi anda 4. oskab väljendada ja põhjendada oma arvamust 5. oskab kasutada õpitud fraase õige intonatsiooniga

**lugemisel:** 1. oskab leida tekstist olulist

**kirjutamisel:** 1. oskab täita isiklike andmeid nõudvat ankeeti 2. oskab eeskuju järgi kirjutada õnnitluskaarti 3. oskab lõpetada lauseid 4. oskab kirjutada õpitud teksti põhjal etteütlust ja seda parandada

## **Kehaline kasvatus**

**4. klass**

**105 tundi**

### **Õpetuse üldeesmärgid**

- kujundada kehalist aktiivsust väärtustav õpilane
- omandab tervislikud eluviisid, teab et terveolek sõltub regulaarsest tegelemisest kehaliste harjutustega
- oskab sooritada kehalisi harjutusi ning näha liikumise ja liigutuste

ilu

- kujuneb isiksuseks läbi aususe ja spordieetika

### **Õppe-eesmärgid**

- õpilane omandab motivatsiooni ja huvi kehaliseks liikumiseks ja teadmised iseseisvaks liikumisharrastuseks
- oskuskab teha koostööd, kontrollida emotsioone ja austada kaasõpilasi ja reegleid
- toetab kehalist ja motoorset arengut
- täiustab liigutusoskusi, kehatunnetust, saavutab liigutuste graatsilisuse ja kerguse
- omandab oskuse sooritada kehalisi harjutusi ohutult, ohustamata teisi ja isennast

### **Kasutatav õppevara**

- pallid: korvpallid, võrkpallid, topispallid, jalgpallid, tennispallid, pesapallid, viskepallid
- pesapalli kindad ja kurikad
- teatepulgad, mõõdulindid, stopperid
- võimlemismatid, võimlemispingid, võimlemisrõngad, hüpitsad
- rööbaspuud, poom, võimlemiskang, kits, hobune
- kassetid, videod.

### **Kasutatav lisaõppekirjandus**

- rahvusvahelistelt kehalise kasvatusseminaridelt ja muudelt kursustelt saadud materjalid
- "Teabeleht" ja "Liikumismängud"

### **Õppemeetodid**

- selgitus
- demonstratsioon õpetaja ja õpilase poolt
- matkivad harjutused

- rühmatöö, paaristöö, meeskonnas
- individuaaltöö
- individuaalne juhendamine
- vestlus
- vaatlus

### *Tugained, ainetevaheline integratsioon*

- muusika - soojendusharjutused muusikaga, rütmiharjutused
- matemaatika – paremusjärjestuse selgitamisel punktide lugemine ja liitmine
- loodusõpetus – liikumine ja tegevus looduses aitab omandada uusi teadmisi ja kogemusi, kasvatab loodust hoidvat keskkonnateadlikku käitumist, õppida täitma hügieeninõudeid

õppida käituma ja sooritama kehalisi harjutusi kahjustamata end ja kaasõpilasi

### Läbivad teemad

- turvalisus
- infotehnoloogia
- meedia
- keskkond ja säästev areng

## **Õppesisu**

### **1. Võimlemine**

Põhiasendid ja liikumised – jalg ees- all, kõrval-all, väljaseade, poolkukk.

Käed – vasakul, paremal, ees-all, kõrval-all, kõrval-ülal, kuklal, altkaar, ülaltkaar. Vetrumine põlvist, põlvitusiste. Kätekõverdused T võimlemispingil, P toenglamangus.

#### Rivi-ja korraharjutused

Loendamine “ Järjest loe”. Pöörded ühe jala kannal ja teise päkal.

Ümberpöörd. Ümberrivistumine viirust kahte ja tagasi, mitmest kolonnist kolonni ühekaupa.

#### Kõnni-, jooksu-ja hüplemisharjutused

Vahelduva rütmiga kõnniharjutused. Mitmesugused kõnni-, jooksu – ja hüplemisharjutuste seosed. Hüplemine ühel jalal. Matkivad hüplemisharjutused. Põlvetõstehüplemine. Hüplemine hüpitsaga. Sulg,- harki- ja kükishüplemine.

#### Rakendusvõimlemine

Riistastiku kandmine ( kits, hoolaud, hobune )

### Ronimine, roomamine, ripped, toengud.

Ronimine varbseinal, köiel. Hoided pealt, alt ja sega. Riplemine. Käte kõverdamine T ripplamangus ja P rippes.

Rööbaspuudel vibutushooglemine kõrvale, ette ja taha.

Toeng ja tagatoeng. Kägartoeng kitsel ja mahahüpe. Ülesirutus mahahüpe. Toengseisust hoolaul, hüpped puusade tõstmisega. Kägerhüpe hoojooksult.

### Tasakaal

Ümberpööratud võimlemispingil või madalal poomil. Mitmesugused kõnni ja jooksuharjutused erinevate käte ja jalgade asenditega. Laskumine kükki. Põlvitus ühel jalal.

### Akrobaatika

Veered kõrvale sirgete ja kõverdatud jalgadega. Veered ette ja taha. Turiseis. Tirel ette ja taha. Kaarsild maast. Kätelseis abistamisega.

### Rütmika ja liikumine

Liikumised ja mängud muusika saatel, tantsu ja laulumängud. Põhivõimlemine muusikaga.

## **2. Kergejõustik**

### Jooks

Kiirendusjooksud 30-60m lõikudel. Pendelteatejooks. Kestvusjooks 4 min. Püstilähe. Stardid erinevaist lähteasendeist. Klotsijooks. Jooks kurvis ja maastikul. 60m, 300 m ja 500 m maastikujooks.

### Hüpped

Hüpped üle kraavi ja takistuste. Maandumine poolkükki. Kaugushüpe paigalt ja 5-7 sammuliselt hoojooksult. Sammhüpped maandumisega kükki. Kõrgushüpe otsehoolt ja üleastumishüpe. Jooks üle takistuste.

### Visked

Visked märki ja kaugusele erinevate vahenditega (pallid, teatepulgad, lumepallid, kivid). Õige vise paigalt ja 3-sammuliselt hoolt kaugusele.

## **3. Sportmängud**

### **Korvpall**

Pallide söötmine ja püüdmine paarides, ringis, vastu seina rinnalt kahe käega. Erinevate pallide söötmine ja püüdmine liikumiselt. Põrgatamine parema ja vasaku käega. Pealevise paigalt. Teatevõistlusi ja mängu põrgatamise ja söödu elementidega.

## **Jalgpall**

Palli vedamine sirgjooneliselt ja takistuste vahel. Sööt kaaslasele. Löök väravale. Palli peatamine

## **Rahvastepall**

Õige viskeliigutus. Püüdmine ja söödud kolmikutes. Mäng erinevate variantidega, rahvastepall “põletajaga”.

## Muud sportmängud

Pesapall - lihtsmad variandid kurika ja pehme palliga, kinnastega ja ilma. Pesapall Rootsi moodi.

## Saalibändy

Palli vedamine ja löök. Ohutustehnika kepiga mängimisel. Mäng. Tutvumine sulgpalli, minitennise ja indicaga.

## **Liikumismängud**

Lihtsustatud reeglite ja erinevate vahenditega jooksu,- hüppe- ja viskemängude kasutamine põhi pallimängude õppimiseks.

Jooksu, hüppe ja viskemängud.

## Teatevõistlused

Kiiruse, vastupidavuse, osavuse ja jõu arendamine erinevate liikumiste, hüppe,- jooksu,- viskemängude, pugemiste ja takistuste ületamise ja erinevate vahendite kasutamiselega.

## Rütmika ja liikumine

Galopp- ja polkasammude kombinatsioonid. Polkasamm taha. Juurdevõtusamm, valsisamm.

## **4. Suusatamine**

Ohutusnõuded suusatamises. Kukkumise tehnika. Paaristõukeline sammuta sõiduviis. Poolkäärtõus. Laskumine laugest nõlvast laskumisasendi muutmisega. Sõit maastikul ebatasasuste ületamisega. Sahkpidurdus. Suusatada järjest 2-3 km.

## **5. Rahvatants**

Galopp, polka ja hüpaksammude kombinatsioonid. Juurdevõtusamm. “Nelja-Puari” ja “Jenka”.

## **Praktiline tegevus**

- koolis rühmade vaheline spartakiaad, mis sisaldab 4 - 5 spordivõistlust või spordipäeva – jalgpall, rahvastepall, teatevõistlused, talispordipäev, kergejõustik

- anda võimalus osaleda klassivälises sportlikus tegevuses ja suunata treeninggruppidesse
- osaleda maakonna ja Eesti Koolisportdiliidu poolt korraldatatud võistlustel
- kohtumised tuntud sportlastega
- spordiürituste, spordimuuseumi külastamine

## Õpitulemused

### 4. klassi lõpetaja teab

- õpitud spordialade oskussõnu
- ohutus ja hügieeninõudeid
- ausa mängu põhimõtteid

### 4. klassi lõpetaja oskab

- riietuda vastavalt ilmastikule ja olukorrale
- tõsta, kanda ja paigaldada spordivahendeid
- täita ohutusnõudeid suusatamises ja võimlemises
- rivi- ja korraharjutusi
- sooritada harjutusi muusika ja rütmi järgi, tantsida, tunneb laulu- ja tantsumänge
- sooritada erinevaid kõnni-, jooksu-, hüppe ja viskeharjutusi
- mängida rahvastepalli määrustepäraselt ja teisi liikumismänge mängureeglite järgi
- oskab hüpata hüpetsaga

### 4. klassi lõpetaja suudab

- joosta rahulikus tempos 4 km
- suusatada erineval maastikul 2-3 km
- hüpata hüpetsaga sulghüppeid kiirusele 1min. jooksul

## Kontroll ja hindamine

- osavõtt tundidest ja hügieeninõuetest kinnipidamine  
(Jälgitakse veerandi jooksul ja hinnatakse ühe arvestusliku hindena)
- aktiivsus harjutuste sooritamisel, liikumismängudes ja pallimängudes  
mängureeglite tunnistamine ( hinnatakse protsessi hinnetega ja saadakse üks arvestuslik hinne veerandis)

- jõuharjutused (kehalised katsed)
  - sulghüpped hüpitsaga
  - tõus istesse
  - käte jõuharjutus
  - süstikjooks
- Sooritatakse 1- 4 korda õppeaastas (vastavalt testile). Hinnatakse protsessihinnetena ja saadakse 2 arvestuslikku hinnet veerandis.
- Lähtematerjaliks eurotestid ja kehalised katsed. Lähtutakse omaealiste vabariigi tulemustest ja õpilase individuaalsest arengust
- kergejõustikualad
  - 60 m jooks, kaugushüpe, pallivise
  - kõrgushüpe
  - krossijooks 300 m T ja 500m P

Jooksud, hüpped ja visked – 1-2 protsessihinnet ja I ja IV veerandis üks arvestuslik hinne

- suusatamisviiside tehnika
- võimlemise ja erinevate pallimängude kontrollharjutused

## **INFORMAATIKA AINEKAVA 4. KLASS**

### **SISSEJUHATUS**

Infotehnoloogia kasutamise oskus on üks põhilisi töö tõhustamise vahendeid, sellest on saanud kaasaegse infoühiskonna oluline kirjaoskus, mille riigi arengu ja kodanike sotsiaalse mobiilsuse tagamiseks peavad omandama kõik õpilased. Kool võib õpetada informaatikat ka eraldi õppeainena, kuid see ei asenda infotehnoloogiat ainekavu läbiva teemana. Infotehnoloogiapädevuste kujundamine üldhariduskoolis ei ole seotud ühegi konkreetse riist- ja tarkvaraplatvormi, valmistajafirma ega tarkvarapaketiaga.

Riiklikus õppekavas on toodud järgmised üldpädevused: I kooliastmes (1. - 3. kl) oskab õpilane käivitada ja kasutada lihtsamaid arvutiprogramme. Õpilane oskab kasutada korraga mitut programmiakent. II kooliastmes (4. - 6. kl) oskab õpilane kasutada arvutit ja Interneti suhtlusvahendina, oskab arvuti abil vormistada tekste. III kooliastmes (7. - 9. kl) oskab



õpilane iseseisvalt kasutada arvutit õppimis- ja töövahendina. Õpilane on omandanud põhikoolilõpetaja infotehnoloogiapädevused.

### **ÕPPEAINE EESMÄRK**

Õppeaine eesmärk on kujundada teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mille õpetus realiseerub kogu õppetegevuse kaudu. Eelistatakse õppevormide mitmekesisust: individuaalsed ülesanded, rühmatööd, projektid, õpiprogrammid.

Infotehnoloogia õpetamisega taotletakse, et õpilane:

mõistab infotehnoloogia kasutamise seostuvaid majanduspoliitilisi, sotsiaalseid ja eetilisi aspekte; omandab infotehnoloogiavahendite iseseisva kasutamise oskused.

### **ÕPPETÖÖ KORRALDUS**

Õppetöö toimub 2., 4., 6. ja 7. klassis 1 ainetunniga nädalas. Iga klassikursuse maht on 35 tundi. Tunnid toimuvad kooli arvutiklassis.

### **PÕHIÕPPEKIRJANDUS**

T. Tilk Arvutiõpetus algajatele

Õpetaja koostatud õppematerjalid

Internetis leiduvad õppematerjalid.

### **SEOS TEISTE AINETEGA**

<b>Aine</b>	<b>Ühistöö sisu</b>
Eesti keel	Tööde vormistamine arvutil, kujundamine ja küljendamine, tabelid
Matemaatika	Matemaatika drillprogrammide kasutamine, tabelid
Inglise keel	Inglise keele drillprogrammide kasutamine, PedaNet (tõlkimine, sõnastikud)
Kunstiõpetus	Arvutijoonistuste tegemine, skaneerimine, fotografeerimine
Loodusõpetus	Entsüklopeediate kasutamine
Muusikaõpetus	Helitöötlus- ja salvestus
Ajalugu	Info leidmine internetist, oma valla ajaloolise kodulehekülje tegemine
Inimeseõpetus	Erinevate rahvuste, rahvuslillede- ja loomade tundmaõppimine
Kehaline kasvatus	Sportlaste ja spordisaavutuste alase info leidmine

### **Aine sisu**

- Ohutustehnika ja käitumine arvutiklassis, arvuti mõju tervisele;
- Arvuti riistvara liigitus ja kasutusfunktsioonid (sisemised seadmed, sisendseadmed, väljundseadmed);
- Klaviatuuri ja hiire kasutamine, funktsioonid, klahvikombinatsioonid;
- Programmide avamine ja sulgemine, töö mitme programmiaknaga;
- Salvestamine ja printimine;
- Interneti kasutamine – erinevad otsingusüsteemid;
- Internetiohud ja nendest hoidumine
- Elektronkirjavahetus. Isikliku postkasti tegemine.
- Joonistusprogramm Paint;
- Tekstitötlustarkvara; Microsoft Word;
- Menüüde tundmaõppimine
- Lõigu vormindamine, Mõõduriba, Lõikude nummerdamine. Teksti kopeerimine ja tõstmine ühest failist teise.
- Printimine.
- Kettaseadmed,
- Arvutivõrk, selle kasutamise võimalused.
- Informatsiooni süstematiseerimine.
- Failihaldus. Failide ja kaustade kopeerimine ja tõstmine.

#### **4. klassi lõpetaja õpitulemused**

- õpilane teab arvutiklassi kasutamise reegleid;
- õpilane teab arvuti kasutamise mõju tervisele;
- õpilane oskab arvutit korrektselt sulgeda ja tööle panna;
- õpilane teab, mis on arvuti riistvara, tunneb liigitust;
- õpilane teab, kuidas kasutada klaviatuuri ja hiirt;
- õpilane oskab kasutada klahvikombinatsioone Alt+F4, Ctrl+S, Ctrl+Z, Ctrl+C, Ctrl+V, Ctrl+N;
- õpilane oskab avada programme töölaualt, start menüüst;
- õpilane oskab hiirega mitme programmiakna vahel liikuda;
- õpilane oskab salvestada ja printida;

- õpilane oskab kasutada Internetist otsingusüsteeme neti.ee, google.com jt;
- õpilane on teadlik Interneti kasutamise seonduvast ohust ja selle vältimisest
- õpilane oskab kasutada elektronposti
- õpilane oskab salvestada pilte Internetist arvutisse;
- õpilane süvendab arvutikasutusoskusi läbi mängu;
- õpilane oskab joonistada programmiga Paint;
- õpilane oskab kasutada Microsoft Wordi lihtsamaid teksti vormindamise võimalusi;
- õpilane oskab sisestada MS Wordis teksti ning seda illustreerida;
- Õpilane oskab kasutada kohalikku võrku
- Õpilane oskab süstematiseerida infot
- Õpilane oskab korrastada faile ja kaustu

### **Meetodid**

Sõltuvalt tunni eesmärgist kasutatakse kas avastuslikke või esituslikke meetodeid, induktiivseid või deduktiivseid meetodeid. Kasutatavad meetodid on väga erinevad, võimalikud on ka mitme meetodi kombinatsioonid. Näiteks testide täitmisel arutlus, teabe otsimisel paaristöö, ristsõnade lahendamisel rühmatöö, arvutisõnastiku kasutamine referaatide koostamisel.

Tunnis kasutatavad meetodid:

- Step by step
- Individuaalne töö
- Iseseisev töö
- Paaristöö
- Rühmatöö
- Elektroonilised töölehed
- Testid
- Esitlused
- Teabe otsimine
- Referaatide koostamine
- Töö arvutisõnaraamatutega
- Ristsõnade lahendamine
- Kuulamine
- Joonistamine

- Lugemine
- Kirjutamine
- Arutlus
- Interaktiivsete õppematerjalide kasutamine
- Arendavad mängud

## **Hindamine**

Hindamisel lähtutakse vabariigi valitsuse määrusest nr 1 06.01.2011 „*Põhikooli riiklik õppekava*“.

Õpilase ainealaseid teadmisi ja oskusi võrreldakse õpilase õppe aluseks olevas ainekavas toodud oodatavate õpitulemustega ja tema õppele püstitatud eesmärkidega. Ainealaseid teadmisi ja oskusi võib hinnata nii õppe käigus kui ka õppeteema lõppedes.

Hindamisel viie palli süsteemis:

*hindeg* „5” ehk „väga hea” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava temaatika õpitulemuste saavutatust, kui saavutatud õpitulemused vastavad õpilase õppe aluseks olevatele taotletavatele õpitulemustele täiel määral ja ületavad neid;

*hindeg* „4” ehk „hea” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava temaatika õpitulemuste saavutatust, kui saavutatud õpitulemused vastavad üldiselt õpilase õppe aluseks olevatele taotletavatele õpitulemustele;

*hindeg* „3” ehk „rahuldav” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava temaatika õpitulemuste saavutatust, kui saavutatud õpitulemused võimaldavad õpilasel edasi õppida või kooli lõpetada ilma, et tal tekiks olulisi raskusi hakkamasaamisel edasises õppimisel või edasises elus;

*hindeg* „2” ehk „puudulik” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava temaatika õpitulemuste saavutatust, kui õpilase areng nende õpitulemuste osas on toimunud, aga ei võimalda oluliste raskusteta hakkamasaamist edasises õppimisel või edasises elus;

*hindeg* „1” ehk „nõrk” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava temaatika õpitulemuste saavutatust, kui saavutatud õpitulemused ei võimalda oluliste raskusteta

hakkamasaamist edasisel õppimisel või edasises elus ning kui õpilase areng nende õpitulemuste osas puudub.

Viie palli süsteemis hinnatavate kirjalike tööde koostamisel ja hindamisel lähtutakse põhimõttest, et kui kasutatakse punktiarvestust ja õpetaja ei ole andnud teada teisiti, koostatakse tööd nii, et hindegaga „5” hinnatakse õpilast, kes on saavutanud 90–100% maksimaalsest võimalikust punktide arvust, hindegaga „4” 75–89%, hindegaga „3” 50–74%, hindegaga „2” 20–49% ning hindegaga „1” 0–19%.

Hindamise juures tuleb arvestada ka õpilase eelnevat arvutikasutamise oskust ja individuaalset arengut. Kodutöid arvutiõpetuses ei anta.