

Sauga Põhikool

Informaatika ainekava

1.1. Üldalused

1.1.1. Õppe- ja kasvatusesmärgid

Põhikooli informaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) valdab peamisi töövõtteid arvutil igapäevases õppetöös eelkõige infot otsides, töödeldes ja analüüsides ning tekstidokumente ja esitlusi koostades;
- 2) teadvustab ning oskab vältida info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) kasutamisel tekkida võivaid ohte oma tervisele, turvalisusele ja isikuandmete kaitsele;
- 3) koostab IKT vahendeid kasutades toimiva ja efektiivse õpikeskkonna;
- 4) osaleb virtuaalsetes võrgustikes ning kasutab veebikeskkonda digitaalsete materjalide avaldamiseks kooskõlas intellektuaalomandi kaitse heade tavadega.

1.1.2. Õppeaine kirjeldus

Informaatika õpetamise üldeesmärk on tagada põhikooli lõpetaja info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise pädevused igapäevase töö- ja õpikeskkonna kujundamiseks eelkõige koolis, mitte niivõrd tulevase ametikoha nõudmisi arvestades. Põhikooli informaatikaõpetuses ei ole tarvis lähtuda arvutiteaduse kui kooliinformaatika kaudseks aluseks oleva teadusdistsipliini ülesehitusest ega sisust, vaid pigem igapäevase arvuti- ning internetikasutaja vajadustest. Samas on soovitatav reaalteaduste õppesuunaga koolidel pakkuda õpilastele lisakursust „Sissejuhatus arvutiteadusesse”.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- 1) elulähedus: näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust (kool, kodu, huvitegevus, meedia);
- 2) aktiivõpe ja loomingulisus: eelistatakse õpilasi aktiivistavaid ning loomingulisust esiletoovaid õppemeetodeid;
- 3) uuenduslikkus: läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon” vaimus eelistatakse uuenduslikke tehnoloogiaid ning lahendusi (3D printer, programmeeritavad tööpingid);
- 4) ühisõpe: nii informaatikatundides kui ka kodutööde puhul on eelistatud koostöös õppimise meetodid;
- 5) teadmusloome: uut teadmust õpitakse üheskoos luues, mitte vananenud infot meelde jättes;
- 6) vaba tarkvara ja avatud sisu: võimaluse korral eelistatakse kommertstarkvarale vaba tarkvara;
- 7) turvalisus: kool tagab õpilastele turvalise veebipõhise töökeskkonna ning propageerib ohutuid käitumisviise võrgukeskkonnas;

Sauga Põhikool

8) lõimitus: õpiülesannetes (nt referaatides, esitlustes) kasutatakse teiste õppeainete teemasid;

9) sõltumatus tarkvaratootjast: õpe ei tohi olla üles ehitatud üksnes ühe tarkvaratootja või platvormi kasutamisele; koolil on kohustus tutvustada ka alternatiive.

Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia moodustab loomuliku osa tänapäevasest õpikeskkonnast. See lõiming toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse informaatika õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt kujundatakse IKT pädevusi teistes õppeainetes referaate ja esitlusi tehes, andmeid kogudes ning analüüsid. Eraldi tuleks esile tõsta tugeva lõimingu võimalusi uuenenud ühiskonnaõpetuse ja informaatika ainekava vahel, käsitledes e-riigi, e-kaasamise ja virtuaalsete kogukondade teemasid. Informaatika ainekavaga luuakse eeldused integreerida tehnoloogiat ja uuenduslikkust läbiva teemana teistesse õppeainetesse. Informaatika ainekäsitus on tavapäraselt kontsentiline, varem õpitu juurde tullakse igas järgmises kooliastmes uuesti tagasi süvendatult. Põhirõhk on praktilisel arvutikasutusel erinevaid õppeaineid õppides.

I kooliastmes käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid lõimituna teiste õppeainetega; II kooliastme lõpul on kursus „Arvuti töövahendina” ning III kooliastmes teist kursust „Infoühiskonna tehnoloogiad”.

1.1.4. Füüsiline õpikeskkond

Informaatikaklassis on õpilasele tagatud järgmiste vahendite kasutamine:

- 1) üldjuhul on igal õpilasel eraldi arvutitöökoht, erandjuhul on kaks õpilast ühe arvuti taga;
- 2) dataprojektor;
- 3) failide salvestamise võimalus võrgukettale või kooli pakutavasse/toetatud veebikeskkonda;
- 4) lisaseadmete (printer, mälupulga) kasutamise võimalus;
- 5) juurdepääs infosüsteemidele (e-kool, intranet või veebipõhine sisuhaldussüsteem, rühmatöökeskkond);
- 6) arvutitöökohtadel on reguleeritavad toolid, arvutilauad, sundventilatsioon, aknakatted;
- 7) MS Windowsi operatsioonisüsteemiga arvutid;
- 8) isikutunnistuse kasutamise võimalus (kaardilugejad);
- 9) kõrvaklapid ja mikrofonid;
- 10) digitaalne foto- ja videokaamera;
- 11) interaktiivne tahvel;
- 12) 3D printer.

1.1.5. Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Informaatika valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt kursuse lõpul üldjuhul e-portfoolio abil. E-portfoolio on personaalne veebipõhine keskkond, millesse õpilane

kogub pikema perioodi jooksul enda tehtud tööd ja refleksioonid oma õpikogemustest. Kursuse lõpul koostab õpilane e-portfooliosse kogutud materjalidest oma pädevusi kõige paremini tõendava valiku ning kaitseb seda võimaluse korral avalikult. Õpiülesanded ja e-portfoolio võivad olla tehtud kas üksi või rühmatööna. Portfoolio kaitsmise põhjal saadud hinne on kursuse kokkuvõtvaks hindeks. Nii jooksvate õpiülesannete lahendamise kui ka e-portfoolio esitluse puhul hinnatakse:

- 1) õppe plaanipärasust, loomingulisust ja ratsionaalsust;
- 2) õppekavas ettenähtud õpitulemuste saavutamist ning seonduvate pädevuste olemasolu veenvat tõendamist õpilase poolt;
- 3) arvutiga loodud materjalide tehnilist teostust, esteetilisust ning originaalsust;
- 4) õpilasepoolset praktilise tegevuse mõtestamist;
- 5) õpilase arengut.

1.2. I kooliaste

Õpitulemused:

Õpilane:

- 1) arvuti kasutamise tervishoiu reeglid, arvutiklassis käitumise ja arvutite kasutamise reeglid;
- 2) teab arvutikomplekti osade nimetusi – arvuti(põhiplokk), monitor e kuvar, klaviatuur, hiir, printer;
- 3) teab mõisted klahv - seotud klaviatuuri mõistega, nupp - seotud hiire mõistega, ikoon, kursor, hiirekursor;
- 4) mõisted märgistamine, kopeerimine ja kleepimine/teisaldamine, klõpsamine(üksik ja topeltklõps), lohistamine, märgistamine, kopeerimine, kleepimine;
- 5) fail, kataloog, salvestamine, dokumendi avamine, salvestamine töölauale, C: kettale ettenähtud kataloogi, mäluvalgale; oskab teisaldada ja kopeerida pilti ja teksti samale või teisele töölehele, oma kataloogi või andmekandjale, oskab luua kataloogi, otsida faili nime;
- 6) oskab arvutit käivitada ja sulgeda, sisse- ja välja logida;
- 7) tõsteklahvi kasutamine suurtähe trükkimiseks ja märgistamiseks;
- 8) ühe märgi kustutamine vasakult ja paremalt poolt kursorit;
- 9) ühe käigu võrra tagasimine "Undo" Ctrl+Z;
- 10) oskab avada ja kasutada joonistamiseks ja teksti lisamiseks programmi Paint;
- 11) Internet, otsingumootor (Google), veebilehitseja (Google Chrome), oskab tunnussõna järgi lihtsat materjali otsida Internetist ja arvutist;
- 12) Interneti aadress(URL), aadresside säilitamine ja leidmine Lemmikud (Favorites) kaustas, e-post.
- 13) teksti sisestamine tekstiredaktoris MS Word, kasutada kirjavahemärke (kirjavahemärgi järel trüki tühiku), klaviatuuri kolmandaid märke ja sümboleid Lisa → Sümbol (menüüribal), oskab MS Wordis sisestada teksti. Liigendada teksti, vormindada lihtsat pealkirja, muuta teksti kirjastiili ja tähesuurust;
- 14) tekstile taustapildi lisamine ja lehekülje raamimine, WordArt objekti ja lõikepiltide kasutamine;
- 15) liikumine töölehel klaviatuurinupud End, Home, nooleklahvidega liikumine, nendega graafilise kujundi liigutamine;

Sauga Põhikool

- 16) teksti värvimine, tausta värvimine, vormingu pintsl (Format Painter) kasutamine;
- 17) märgistamine sõna, lause, lõik(tõstetklahvi abiga märgistamine), kogu tekst Ctr+A;
- 18) kopeeri(Copy) ja Kleebi/Aseta (Paste) käsu kasutamine klaviatuuri, rippmenüü või Redigeeri (Edit) menüü abil;
- 19) Paint piltide, Internetist piltide lisamine tekstile;
- 20) oskab e-posti luua ja kasutada;
- 21) oskab kasutada õpiotstarbelisi mänge ja õpitarkvara.
- 22) teab olulisemaid ohutustehnika ja tervisekaitse nõudeid arvutiga töötamisel;
- 23) oskab koostada lihtsat tabelit ja tabelile vastavat diagrammi;
- 24) oskab printida vajalikku materjali;
- 25) oskab kasutada arvutit suhtlemisvahendina, õppematerjali otsimise vahendina, ainealaste tööde vormistamisel.

Õppesisu

Tutvumine riistvara ja tarkvaraga. Arvuti kasutamise tervishoiu reeglid, arvutiklassis käitumise ja arvutite kasutamise reeglid. Arvutikomplekti osade nimetused. Hiire ja klaviatuuri kasutamine. Salvestamine, otsimine, kustutamine, vedamine. Andmekandjad. Interneti kasutamine ja ohutu liiklus Internetis. Tarkvaradest MS Word, Excel, Powerpoint ja joonistusprogramm Paint. Tekstitöötlus. Kirjastiilid, suurused, kirja värvimine. Kirjas liikumine jne. Lihtsmad tabelid ja diagrammid. Printimine.

Õppetegevus

Arvutiõpetus on õppeaineid siduv distipliin. Eelistatud on individuaalne tegevus õpetaja juhendamisel, paaristöö, erinevad aktiivõppemeetodid, õppetegevuse lahutamatu osa on silma-ja rühiharjutused. Õppetegevus toimub Windows keskkonnas Microsoft Office rakendusprogrammide abil. Õpitu kinnistamine ja õpitava toetamine ainetunnis erinevaid ülesandeid lahendades. Kodutööd arvutiõpetuse õppetegevustesse I kooliastmes ei kuulu. Õpiprogrammidega tutvumine, vestlused arvuti ajaloost, arvutietikast, tervishoiust, esitluste vaatamine, suhtlusportaalide või e-posti diskussioonid, Interneti otsingumootorite kasutamine, õppemängude ja programmide kasutamine.

1.2. II kooliaste

1.2.1. Õpitulemused ja õppesisu

Õpitulemused

Õpilane:

Sauga Põhikool

- 1) vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitöötuse põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvahe; teksti joondamine; laadid ja dokumendimallid; loetelud; värvid, joonised, pildid, diagrammid, tabelid);
- 2) leiab internetist ja kopeerib tekstifaili või esitluse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel, diagramm) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest;
- 3) viitab ja taaskasutab internetist ning muudest teabeallikatest leitud algmaterjali korrektselt, hoidudes plagiaadist;
- 4) mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, hindab teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid;
- 5) kasutab vilunult operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, sordib faile, otsib vajalikku);
- 6) salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta, leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all, kopeerib faile ühest kohast teise ning võrdleb faili suurust vaba ruumiga andmekandjal;
- 7) koostab teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabelleid sisaldava esitluse etteantud teemal;
- 8) kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes muu hulgas järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus;
- 9) koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sagedustabelid ja sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondiagrammi);
- 10) vormindab korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad;
- 11) salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf), pakib faili kokku, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale, laeb veebikeskkonda ja prindib selle paberile;
- 12) oskab kasutada 3D printerit;
- 13) selgitab arvuti väärast kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigeseja rühivead, silmade kaitse) ning oskab oma igapäevatöös arvutiga neid ohte vältida, valides õige istumisasendi, jälgides arvuti kasutamise kestust, tehes võimlemisharjutusi silmadele ja randmetele jne;
- 14) kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli ning vahetades parooli sageli, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis;
- 15) kannab arvutisse fotosid, videoid ja helisalvestisi;
- 16) ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mälupealk, hiir, printer, väline kõvaketas).

Õppesisu

Arvuti töövahendina

Sissejuhatus tekstitöötusele. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus. Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine, pakkimine. Operatsioonisüsteemi graafiline

kasutajaliides. Töö mitme aknaga. Infootsing internetis ja töö meediafailidega. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse. Töö andmetega. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal. Esitluse koostamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile. Referaadi vormindamine. Päis ja jalus, laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine.

Õppetegevus

Informaatikat õpitakse II kooliastmes valdavalt avastusõppe ja aktiivõppe vormis. Õpilastel võimaldatakse ise tehes õppida uusi töövõtteid. Loenguid tuleks välditakse, kuid samaaegu tagatakse süsteemne käsitlus õpitavatest oskustest eelkõige hästi kavandatud ja tagasisidestatud õpiülesannete kaudu. Et tagada õpitud arusaamine, tuleb toetada õpilaste refleksiooni õpitu kohta ja suulisi ettekandeid. Õpilased peavad korrektset emakeelset terminoloogiat kasutades suutma selgitada oma töövõtteid ning otsuseid. Peale valdavalt individuaalsete ülesannete tuleks õpilastele võimaldada rühmatööd (sh veebipõhist keskkonda kasutades). Oluline on järgida metoodilise vaheldusrikkuse printsiipi, varieerides järjestikustes tundides individuaalset ja rühmatööd ning avastuslikku ja esitluslikku õpistrateegiat. Referaadi ja esitluse koostamise teemad võetakse üldjuhul teistest õppeainetest, aidates seeläbi kaasa õppeainete lõimumisele.

1.3. III kooliaste

1.3.1. Õpitulemused ja õppesisu

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) leiab internetist teda huvitavaid kogukondi ja liitub nendega; vajaduse korral algatab ise uue virtuaalse kogukonna ning loob sellele veebipõhise koostöökeskkonna;
- 2) kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist keskkonda sihipäraselt ja turvaliselt; liitub keskkonnaga, valib turvalise salasõna, loob kasutajaprofiili ning lisab materjale;
- 3) reflekteerib oma õpikogemust ajaveebi kasutades;
- 4) koostab koostöös kaasõpilastega hüpertekstidokumente Wiki abil;
- 5) loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest;
- 6) kasutab ratsionaalselt valitud märksõnu ning ühisjärjehoidjaid omaloodud või internetist leitud sisu märgendades;
- 7) lisab videoid, fotosid ja esitlusi veebilehele, tellib RSS-voos;
- 8) eristab keskkondade turvasemeid (nt http vs https, turvasertifikaadid) ning arvestab neid veebikeskkonda kasutades;
- 9) kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid;

Sauga Põhikool

- 10) võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist;
- 11) rakendab eelmise kooliastme informaatikakursuses õpitut arendusprojekti tehes;
- 12) kasutab turvaliselt ja eetilisel virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik võõrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti;
- 13) oskab kasutada erinevaid IKT vahendeid.

Õppesisu

Infoühiskonna tehnoloogiad

Internet suhtlus- ja töökeskkonnana. Infootsingu erinevad võtted ja vahendid. Veebikeskkondadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Turvalise ja eetilise interneti-käitumise alused. Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglid. Eesti e-riik ja e-teenused. Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel. Omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine. Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega. Ajaveebi kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Wiki ja veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks koostöös kaasõpilastega. Ühisjärjehoidjate ja vookogude kasutamine. Arendusprojekti alustamine ning selle tarvis veebipõhise koostöökeskkonna loomine. Sisu tootmine ja taaskasutus, litsentsid. Esitluste, fotode, videote, audiomaterjali ja andmefailide säilitamine, märgendamine ning jagamine veebikeskkonna vahendusel. RSSi tellimine. Fotode, videote ja esitluste vistutamine veebilehele. Podcast'i loomine. Osalus virtuaalses praktikakogukonnas. Veebipõhise koosoleku kavandamine ja pidamine, dokumenteerimine. Rühmaarutelu korraldamine ning probleemipõhine õpe veebipõhises keskkonnas. Rühma ajahaldus. Digitaalsete dokumentide versioonihaldus, koostöö ühe dokumendi koostamisel. Arendusprojekti lõpuleviimine. Projekti nähtavuse saavutamine veebivahenditega. Esitluse ja projektiaruande koostamine. Rühma enesehinnang.

Õppenädal	Teema	Alateema	Põhimõisted	Eesmärk	Integratsioon õppeainetes	Õpitulemus	Märkused, abimaterjal, kasutatavad õpiprogrammid
1.	Sissejuhat us arvutiõpet usse	Tutvumine arvutiklassi ja arvutiga.	Monitor, klaviatuur, hiir, arvuti(põhiplokk), kõlarid/kõrvaklapid, printer.	Tutvustada arvutiklassi kasutamise reegleid, õppida eristama arvutikomplekti osi	Distsipliini ja teisi arvestava käitumise kasvatamine.	Tutvub arvutiklassiga, leiab oma koha arvutiklassis. Teab, et arvutitund on õppetund, kus räägitakse kordamööda ja tegutsetaks õpetaja juhendamisel.	Õpetaja tutvub õpilastega ja jälgib nende oskusi.
2.		Klõpsamine - vasakklõps, töö hiirega.	Hiir, hiire nupp, hiire kursor, ikoon, aken, akna avamine, akna sulgemine.	Tutvustada operatsioonisüsteemi „Windows” graafilise kasutajaliidese kasutamist. Töö hiirega kõps ja topelklõps – klikkimine.	Matemaatika (loendamine) Kunstiõpetus – värvused.	Teab ja oskab nimetada arvutikomplekti osade nimetusi, võtab aktiivselt osa tunni kõikidest osadest.	Arvutiga tegevust järjest 15 min, seejärel teha võimlemisharjutusi silmadele ja seljale. http://www.primarygames.com/math/fishycount/index.htm Internetileheküljed võiks

							õpetaja oma lihtsustamiseks kiirkorraldustena arvuti töölauale panna.
3.		Tutvumine arvutiga, klaviatuur.	monitor, klaviatuur, hiir, arvuti, kõlarid/kõrvaklapid, klõpsamine, klikkimine, ikoonid, klahvid, <i>enter</i> – sisestusklahv, paoklahv-loobumisklahv, tühikuklahv-sõnavahe.	Tutvustada operatsioonisüsteemi „Windows” graafilise kasutajaliidese kasutamist. Tutvumine klaviatuuriga.	Eesti keel (häälikuanalüüs) ” Alguse Asi I” programmi kasutamine.	Tutvub klaviatuuri klahvide kasutamisega.	Vajalik eesti keelne programm ” Alguse Asi I”, igale õpilasele kõrvaklapid.
4.	<i>Paint</i>	<i>Paint</i> programmi kasutamine, hiire kasutamine.	Õppida programmi avama ja sulgema, kasutama joonistamiseks ringi,	Õppida programmi avama ja sulgema, kasutama joonistamiseks ringi, värvimiseks erinevaid värve.	Matemaatika geomeetrilised kujundid.	Oskab avada ikoonil klikkides vajalikku programmi. Joonistab pildi kasutades ringe ja	<i>Paint</i> Kasutada värvimiseks pilte www.lastekas.ee

			värvimiseks erinevaid värve.			täida värviga tööriista. Harjutab hiiretööd keskkonnas www.lastekas.ee.	pildid värvimiseks www.solnet.ee lumememme mäng, joonistamismängud.
5.		<i>Paint</i> programmi kasutamine, hiire kasutamine.	Joonistusprogramm, nupuriba, nupp, töö hiirega, menüüriba, menüü - redigeerimine „võta tagasi“ kasutamine töö redigeerimisel.	Õppida programmi avama ja sulgema, kasutama joonistamiseks ringi, ruutu, sirgjoont, värvimiseks erinevaid värve.	Matemaatika geomeetrilised kujundid.	Oskab <i>Paint</i> programmi abil joonistada pildi kasutades ringi, ruutu sirgjoont ja täida värviga tööriista. Oskab kirjeldada oma ja klassikaaslase tööd.	<i>Paint</i> Lisaks värvi pilte http://www.lastekas.ee/?go=color , võib teha ka paaristööna.
6.		Graafiline kujutamine programmis <i>Paint</i> .	Programmi avamine, sulgemine. Sirgjoon, ruut, ring, täida värviga, võta tagasi.	Korrata varem õpitud võtted Põhimõisted: sirgjoon, ruut, ring, täida värviga.	Matemaatika geomeetrilised kujundid.	Oskab iseseisvalt kasutada kujundilisi tööriistu ja etteantud põhivärve joonistamiseks. Kasutab käsku „võta tagasi“ menüüst Redigeeri.	<i>Paint</i> kasuta lisana programmi <i>Drow</i> , http://www.lastekas.ee/?go=mang tembu mäng.

7.		Graafiline kujutamine <i>Paint</i> . Pliiatsi kasutamine joonistamiseks hiire abil.	Hiire vasak nupp, joonistamine pliiats, kinnine joon, luup.	Pliiatsi kasutamine joonistamiseks hiire abil.	Loodusõpetus, inimeseõpetus Mürgised ja söögiseened, tervise eest hoolitsemine.	Harjutab hiire abil vaba käega joonistamist. Oskab võtta ühe käigu tagasi ja võtta uue lehe. Kasutab täpsemaks joonistamiseks luubi abi.	<i>Paint</i> kasuta lisana programmi <i>Drow</i> (vabavara), http://www.lastekas.ee/?go=mang kalamäng.
8.		Graafiline kujutamine <i>Paint</i> .	Pintsel, pihusti, erinevate valikute puhul kasutada erinevaid lisavalikuid laiuse ja tiheduse valikuks.	Erinevate õpitud tööriistariba nuppude kasutamine, pildi kujundamine .	Kunstiõpetus põhivärvid Hilissügis värvides, puu joonistamine, kasutades erineva laiusega pintsleid.	Oskab kasutada iseseisvalt <i>Paint</i> programmi erinevaid tööriistu. Joonistab sügispildi raagus puudest kirevate lehtedega maas.	Koos vaadata kõikide joonistusi ja leida kui erinevad võivad olla sama moodi joonistatud pildid. Õppemängud: http://www.magicalkingdom.co.uk/home.htm
VAHEAEG							
9.		Joonistamine	Läbipaistev pilt . Käsud kopeeri,	Läbipaistev pilt . Pildi joonistamisel	Liikluskasvatus – liiklemine	Oskab ühesuguste detailide	<i>Paint</i>

		<i>Paint.</i>	kleebi.	kasutada kopeeri, kleebi käske.	tänaval.	kujutamiseks pildil kasutada kopeeri kleebi käske ja läbipaistvuse efekti nuppu.	kasuta lisana mängu http://www.primarygames.com/
10.		Joonistamine <i>Paint.</i>	Põhi-ehk taustavärv, esivärv, parem-ja vasakklõps.	Õpetada kasutama esi ja taustavärvi. Pildi kujutamiseks kasutada värvi kustutuskummi ja viimistlemiseks teisi vahendeid.	Eesti keel – rahvatraditsioonide kirjeldamine seoses mardipäevaga.	Oskab valida esi ja tausta värvi, lisada oma värvi värvikasti.	<i>Paint</i> Kasutada lisamaterjalina www.lastekas.ee värvimistõid ja www.meieoma.ee värvimistõid.
11		Joonistamine <i>Paint.</i>	Menüüriba, menüü, tööriistariba, märged ehk "linnukesed", tekst.	Õpetada lisama pildile teksti, kasutama teksti tööriistariba. Läbipaistvuse lisamine objektile.	Muusikaõpetus Kuulatud muusikapala järgi fantaasiapildi loomine.	Oskab jagada tööala osadeks, joonistab pildi ja lisab pildile sõna.	<i>Paint</i> www.solnet.ee lumememme mäng.
12.		<i>Paint</i> kordamine	Tööriistariba, teksti tööriist.	Korrata kõikide õpitud võtete kasutamine pildi loomiseks.	Inimeseõpetus – jõulud..	Oskab iseseisvalt kasutada õpitud töövõtteid. Kirjeldab enda ja oma kaaslaste tööd.	Lisa: http://www.literacycenter.net/lessonview_en.htm# <i>Paint</i>

							Vaadelda töid ja leida päkapikud.
13.		<i>Paint</i> kordamine /vaade menüü	Tiitliriba, menüüriba, menüü, tööriistariba, mäрге ehk "linnuke", kopeeri, kleebi.	Iseseisev programmi kasutamine, kõikide õpitud võimaluste rakendamine oma vajaduste parimaks teostamiseks.	Eesti keel - kuulatud teksti järgi pildi joonistamine.	Oskab, kasutada joonistamiseks programmi <i>Paint</i> , teab kuidas lisada ja eemaldada tööriisa- ja värvikasti, samuti olekuriba ja tekstitööriistariba.	<i>Paint</i> . Joonistamine liikudes päripäeva erinevate arvutite taha ja jätkates eelmise õpilase tööd. Kui vaja lisa, värvi pilte http://www.lastekas.ee/?go=color võib teha ka paaristööna.
14.-15.		<i>Paint</i> kordamine.	Tiitliriba, menüüriba, menüü, tööriistariba, märgista, kopeeri, kleebi.	Kinnistada õpitud teadmisi	Eesti keel - jõulusalm,	Koostab oma jõuluraamatu või teeb osa klassi jõuluraamatust.	Lisaks: http://www.literacycenter.net/lessonview_en.htm# (vali suurtähed) <i>Paint</i> Koostada klassi päkapikuraamat, jõuluraamat ...
VAHEAEG							
16.	miksike.ee	Kasutajaks	Kasutajatunnus,	miksike.ee	Matemaatika –		Teab ja oskab õpetaja

		registreerimine.	salasõna, logi sisse.	keskkonnaga tutvumine.	peastarvutamine .		abiga sisse logida oma kasutajanime ja parooliga õppekeskkonda miksike.ee.
17.	<i>MS Word</i>	Tekstiredigeerimine MS <i>Word</i> , liigsete märkide kustutamine.	Tekstitoimeti, tekstisisestuskriips ehk kursor, kursori juhtimisklahvid ehk nooleklahvid, tühikuklahv, uus lõik - sundreavahetus (klahv „Enter“), kustutamine vasakult ja kustutamine paremalt.	Klaviatuuriõpe. Kustutamise eri võimalusi kasutades. Dokumendi avamine, muudatuste salvestamine.	Eesti keel – tähed, lugemine ja kirjutamine.		Tutvub klaviatuuri klahvide nimede ja funktsioonidega. Kasutab klaviatuuril kursori juhtimise klahve ja kustutusklahve olemasoleva teksti muutmisel ja parandamisel. Teab, et vea parandamiseks ei pea kogu sõna või lauset kustutama.
18.		<i>MS Word</i> teksti sisestamine.	Tekstitoimeti, tekstisisestuskriips ehk kursor, tühikuklahv, uus lõik - sundreavahetus (klahv „Enter“), märgistamine,	Õpetada teksti sisestama, trükkima suur ja väiketähti sõnavahet, kasutama sundreavahetust.	Eesti keel häälikuanalüüs.	Sisestab lühikese teksti, kontrollib teksti töölehe järgi, vajadusel parandab vead.	<i>MS Word</i> ABC sõnamäng. Lisa: http://www.primarygames.com/

			suurtähtede trükkimine tõstuklahvi abil, paks-, kald-ja allajoonitud kiri.				
19.		<i>MS Word</i> teksti sisestamine, erinevate kirjastiilide valik.	Suurtäht, paks kiri, tähesuurus, teksti värvi muutmine, kopeerimine. Teksti märgistamine.	Õpetada märgistama sõna, lauset ja märki. Õpetada kasutama erinevaid kirjastiile ja vahetama fondi värvi.	Inimeseõpetus-rääkida oma koolikoti sisust ja võrrelda tekstis olnud õpilasega.	Oskab hiire abil märgistada vajalikku tekstiosa, teab, et teksti muutmiseks on vaja vastav tekstiosa märgistada. Kasutab teksti muutmiseks kirjastiili valikut ja erinevaid värve.	<i>MS Word</i> Juku sõnamäng asukohtaga http://www.bingo.ee/?go=mang .
20.		<i>MS Word</i> teksti sisestamine, redigeerimine, salvestamine.	Suurtäht, rasvane e paks kiri, kaldkiri, tähesuurus, teksti värvi muutmine, kopeerimine	Kinnistada olemasolevaid teadmisi	Matemaatika – peastarvutamine	Oskab kasutada varemõpitud tööriistanuppe, teab kuidas muuta kiri paksuks, kald-või allajoonitud kirjaks.	<i>MS Word</i> Prangli peastarvutamine. Lisaks: http://k6educators.about.com/gi/dynamic/offsite.htm?site=http%3A%2F%2Fwww.funbrain.com

21.		Trükkimine tekstiredaktoris <i>MSWord</i>	Font, tõstuklahv, tühikud (kirjavahemärkide trükkimine), salvestamine.	Teksti sisestamise põhireeglite õpetamine praktilise töö käigus.	Eesti keel – ärakiri, oma teksti kontrollimine.	Oskab trükkida suurt ja väiketähte. Teab, et pärast kirjavahemärki tuleb trükkida tühik. Teab, et arvuti vahetab ise rida „enter” klahvi kasutatakse lõigu vahetamiseks.	<i>MSWord</i> , http://www.lastekas.ee/?go=mang trükkimismäng.
22.		Luuletuse trükkimine tekstiredaktoris <i>WordPad</i> .	Font, reavahetus, teksti korrigeerimine. Luuletuse autor.	Kinnistada trükkimise oskust ja kõiki õpitud tekstisisestamise võtteid. Tutvustada intellektuaalse omandi kaitse vajalikkust ja autoriõigust.	Eesti keel- luuletus tutvustada luuletuse päheõppimise lihtsustamise võtet – sõnade kustutamine.	Teab, et luuletus tuleb trükkida iga rida oma reale ja luuletuse pealkirja või luuletuse lõppu tuleb alati märkida luuletuse autori nimi.	<i>MSWord</i> Õpetada õppima luuletust pähe,1)trüki luuletus 2) iga korra luuletuse lugemisel teed ühe sõna valge kirjaga. 3)kui kõik sõnad valgeks värvitud on luuletus selge.
23.		Trükkimine tekstiredaktoris <i>MS Word</i> , pildi joonistamine	Font ehk kiri, tõstuklahv, tühikud (kirjavahemärkide trükkimine), paks-, kald- ja	Kinnistada õpitud oskusi, õpetada <i>Paint</i> programmi abil joonistatud pilti selekteerima ja kopeeri kleebi käsuga	Eesti keel – küsi, jutustav- ja hüüdlause. Matemaatika – peastarvutamine	Oskab trükkida teksti. Teab, et pärast punkti tuleb trükkida tühik, teab, et iga lause tuleb pärast trükkimist	<i>MS Word</i> miksike.ee Prangli peastarvutamine.

		ja lisamine.	allajoonitud kiri, salvestamine.	tekstile lisama.	.	läbi lugeda, et kontrollida vigu. Lisab õpetaja abiga pildi tekstile.	Lisaks: http://www.yourchildlearns.com/letters/lettersounds.htm
24.		Tekstitoimeti MS Word kasutamine teksti kujundamiseks, teksti sisestamise reeglite kordamine.	Teksti sisestamine, kirjavahemärkide trükkimine, luuletuse read, autorikaitse. Pildi lisamine tekstile. Nupuriba. Salvestamine.	Korrata õpitud teksti sisestamise ja redigeerimise võtted.	Matemaatika - peastarvutamine .	Sisestab jõukohase teksti, märgistab teksti ja muudab teksti blokkstiili, fonti etteantud ülesande järgi. Joonistab ja lisab pildi tekstile.	MS Word, Paint miksike.ee pranglimine Tugevamatele võib olla teksti korrigeerimiseks ülesanne etteantud tekstiga. Lapsed, kes on aeglasemad, neile teha töölehed, kus pole vaja kogu luuletust või teksti trükkida.
25.		Pildi ja teksti kokkusobitamine MS Word, Paint.	Kursor, tekst, teksti teisaldamine, tegumiriba tekstitoimeti.	Korrata õpitud teksti sisestamise ja redigeerimise võtted. Korrata teksti lisamine pildile.	Inimeseõpetus – kevadpühad.	Sisestab jõukohase teksti. Joonistab pildi lisab sisestatud teksti pildile. Salvestab töö ettenähtud andmekandjale.	MS Word, Paint Lisa: http://www.primarygames.com/

VAHEAEG							
26.	Tekst ja pilt	Pildi ja teksti kokkusobitamine MS Word, Paint.	Kursor, tekst, teksti teisaldamine, tegumiriba tekstiredaktor.	Kinnistada tekstile Paint`is kujundatud pildi lisamist. Salvestamist	Loodusõpetus – rändlinnud	Töötab kahe programmiaknaga. Teab mõistet tegumi- ehk tööderiba. Kopeerib objekte ühe programmiakna alast teise.	MS Word, Paint Vajadusel tublidele lisäülesanne. Lisa: http://www.bbc.co.uk/cbeebies/
27		Kordamine teksti sisestamine, pildi lisamine.	Teksti joondamine, tekstiosade märgistamine ja lohistamine.	Kinnistada oskust tekstile omajoonistatud pildi lisada. Õppida teksti märgistama ja lohistama töölehe ulatuses ühest kohast teise.	Loodusõpetus - Rändlinnud	Töötab kahe programmiaknaga Teab märgistamise olulisust enne objektiga töötamist. Muudab lohistamise abil tekstiosade asukohta.	MS Word, Paint. Vajadusel tublidele lisäülesanne. Lisa: http://www.primarygames.com/
28.		Kordamine Paint ja MS Word – tekstiosade ümberpaigutamine lohistamise	Märgistamine, lohistamine, paks kiri, kaldkiri, teksti joondamine.	Kinnistada tekstiosade ümberpaigutamine lohistamise abil, pildi lisamine tekstile .	Eesti keel- ärakiri, deformeeritud tekst.	Töötab kahe programmiaknaga. Märgistab ja paigutab ümber tekstiosad vastavalt vajadusele.	MS Word, Paint Vajadusel tublidele lisäülesanne Lisa: http://www.bbc.co.uk/cbeebies/

		abil.					
29.		Teksti sisestamine, teksti muutmine otsi, asenda käsu abil	Tekstitoimeti, menüüriba, menüü, otsi, asenda.	Õppida kasutama menüü asenda võimalusi teksti muutmiseks.	Eesti keel – funktsionaalse lugemise harjutamine.	Kasutab redigeeri menüü asenda käsku, teksti muutmiseks salvestab töö.	<i>MS Word, Paint</i> Vajadusel tublidele lisäülesanne
30.		<i>Paint</i> kordamine	Tööriistariba, Ring, märgista, kopeeri, kleebi, täida värviga, läbipaistev kujund.	Korrata kõiki õpitud võimalust kopeeri-kleebi abil lillekujundi loomist ja tööala erinevate ja samasuguste lillede mustri kujundada	Kunst – mustri kordused	Oskab ühe-kahe kujundi abil luua mustri.	<i>Paint</i> tere.kevad.edu.ee loodusvaatluste jälgimine. Lisa: http://www.starfall.com/
31.	<i>Paint</i>	<i>Paint MS Word</i> kordamine	Tekstitoimeti, joonistusprogramm, tööriistad, lohistamine, kopeerimine, kleepimine.	Korrata varemõpitud võtted, rakendada kõiki iseseisvalt praktilises töös.	Inimeseõpetus – ametid, töö, töötamine	Oskab iseseisvalt töötada, kasutada õpitud töövõtteid.	<i>Paint.</i> www.primarygames.com erinevate õpiprogrammide kasutamine. Lisa: hiina kabe http://www.itsyourturn.c

							om/t_helptopic2110.html
32.	ALV	miksike.ee õppimine arvuti abil.	Kasutajatunnus salasõna, logi sisse.	Harjutada iseseisvat e-õppekeskkonna kasutamist. Õpilaste teadmiste ja ülesannete iseseisva lahendamise võimalus.	Kõik õppeained.	Oskab oma kasutajanime ja parooli abil õppekeskkonda sisse logida, saab aru töökäskudest .	Google Chrome Ei ole mõeldud, et ühes tunnis tehakse läbi kõik ALV (aasta lõpu viktoriin) tüüpi I klassi ülesanded, kuid tõenäoliselt on eelmistes tundides nendele aega kulunud ja siin saab ka pooleliolevad töölehed lõpetada kui õpetaja o need salvestanud.
33.-34.	KORDA MINE	Õppemängud.	Tervishoiu nõuded arvuti kasutamisel. Tekstitoimeti. Märgistamine, kopeerimine, kleepimine, otsi, asenda, menüüriba.	Kinnistada õpitu, oma teadmiste hinnangu andmine ja arvutiõpetuse tunnistuse kujundamine.	Matemaatika, eesti keel.	Oskab iseseisvalt töötada töölehe abil, kasutada õpitud töövõtteid.	Avab internetilehitseja, sisestab ise vajaliku aadressi www.coolmath-games.com www.lastekas.ee www.primarygames.com
35.		Arvutiõpetuse	Kõik õpitud	Oma tööle hinnangu		Arvutiõpetuse tunnistus	http://www.coolmath4kid

Sauga Põhikool

		tunnistus.	mõisted.	andmine.		salvestatud oma kaustas ja prinditud paber kandjale.	s.com/ http://www.aplusmath.com/games/matho/AddMatho.html
--	--	------------	----------	----------	--	--	--

II Klass

Õppenädal	Teema	Alateema	Põhimõisted	Eesmärgid	Integratsioon õppeainetes	Õpitulemus	Märkused, abimaterjal, kasutatavad õpiprogrammid
1.	Sissejuhatus arvutiõpetusse	Sissejuhatus, kordamine. Arvutiklassi reeglite kordamine.	Monitor, klaviatuur, hiir, põhiplokk, printer kõlarid/kõrvaklapid.	Tuletada meelde ja leppida kokku arvutiklassis käitumise reeglid. Korrata ohutustehnika reeglid arvutiga töötamisel. Korrata tervishoiu	Kõik õppeained - Distipliiniharjumused.	Teab arvutiklassi kasutamise reegleid, Kordab arvutikomplekti osade nimetused	Hea kui õpilased ise reeglid seaksid.

				nõuded arvutiga töötamisel.			
2.	Kordamine <i>Paint</i>	<i>Paint</i> programmi kordamine.	Tööriista valiku nupud, teksti lisamise nupp, märgista, kopeeri, kleebi.	Tuletada meelde varemõpitu. Julgustada loovat mõtlemist. Arendada eneseväljendust oma töö kirjeldamisel. Vaadata koos läbi Salvestamine S: kettale.	Emakeel – jutustamaõpetamine joonista pilt oma suvest räägi teistele, paarilisele oma suvest.	Kordab graafikaprogrammi <i>Paint</i> kasutamist, tutvub salvestamise, mõistetega fail kataloog(vajadusel kohtvõrgu võrgukettaga, mis on õpilastele kasutamiseks arvutiklassis.	<i>Paint</i> , Lisa: http://www.primaryga mes.com/math/fishycount/index.htm
3.		Pildile teksti lisamine, teksti redigeerimine , tekstitoimetist teksti kopeerimine pildile.	Tekstitoimeti, märgista, kopeeri, kleebi, salvestamine. Salvestuskoht, faili nimi.	Korrata pildile teksti lisamise ja redigeerimise võtted kinnistada salvestamiseks vajalikud töövõtted. Selgitada failinimeõige valiku vajalikkust.		Kordab teksti lisamist joonistusele ja/või pildile. Redigeerib teksti, oskab lisada või eemaldada teksti. tööriistariba. Kasutab võimalust värvide redigeerimiseks ja oma värvide määramiseks.	<i>Paint</i> Kasutada värvimiseks pilte www.lastekas.ee , http://www.meieoma.ee/
4.		<i>Paint</i> graafika	Kopeeri, kleebi,	Kinnistada	Loodusõpetus	Kasutab efektiivselt	<i>Paint</i>

		kordamine. Kopeeri- kleebi käskude kasutamine joonistamisel.	salvesta.	salvestamise oskust, õppida leidma teed oma failideni kasutamaks neid järgmistes töödes.	– puud, aastaajad	varemõpitud töövõtted, kasutab kopeeri kleebi käskude, oskab oma kaustast olemasolevaid pilte tööle kleepida.	Lisaks värvi pilte http://www.lastekas.ee/ ?go=color, loodusteema:nriiritabel http://www.microsoft.c om/games/zootycoon/z oo2/default.asp Kasutades hiirt joonistada kinnisilmi pilt. Pärast arvame paarides kes, mida kujutas.
5.	WordPad	<i>Wordpad</i> programmiak na osad, teksti sisestamise reeglid.	Programmiaken, tiitliriba, menüüriba, tööriistariba, tööala, teksti sisestamise reeglid.	Korrata programmiakna osade nimetused. Korrata teksti sisestamise reeglid.		Teab, et programmiikoonile klõpsates avaneb töölaual programmiaken, teab programmiakna osi. Teab teksti sisestamise reegleid.	Lisaks: http://k6educators.abou t.com/gi/dynamic/offsit e.htm?site=http%3A% 2F%2Fwww.funbrain.c om
6.		Teksti sisestamine MS WORD, pildi lisamine	Fail, kataloog, salvestamine, klaviatuuriklahvi d- tõstuklahv,	Kinnistada salvestamise oskust. Ajutise	Eesti keel.	Teab ja oskab kasutada mõisteid: tekstiredaktor, tõsteklahv,	<i>MS Word</i> Lisa: http://www.funbrain.co

		tekstile.	tühikuklahv, samm tagasi, kustuta, sisestusklahv.	salvestuskohana kasutada töölauda. Faili kustutamine. Korrata klaviatuuri klahvide funktsioone.		tühikuklahv, sisestusklahv „Enter“, märgistamine, kustutamine „Samm tagasi“(Backspace)	m/tictactoe/index.html
7.		MS Word teksti sisestamine, graafika lisamine.	Tabulaator, luuletuse sisestamine, sundreavahetus ehk lõiguvahetus-sisestusklahv.	Teksti sisestamise reeglite kordamine. Salvestamise asukoha ja failinime leidmise kinnistamine.	Eesti keel – luuletus, salm, rida.	Oskab märgistada teisaldamiseks või kopeerimiseks vajalikku tekstiosa – lõiku, lauset või sõna. Oskab tekstiosa asukohta vastavalt vajadusele muuta ja/või kustutada.	Wordpad Lisa: http://www.funbrain.com/brain/MathBrain/MathBrain.html
8.		MS Word teksti sisestamine, kujundamine pildi lisamine.	Tabulaator, teksti kujundamine, joondamine, märgista, kopeeri, kleebi.	Korrata võimalikult palju erinevaid õpitud võtteid teksti sisestamisel ja redigeerimisel. Julgustada lapsi kujundama tööleht nii nagu nad oskavad, julgustada neid proovima uusi võtteid, mida tunnis pole käsitletud.	Inimeseõpetus – suhtlemine, käitumine.	Oskab sisestada eakohast teksti, joonistab ja lisab tekstile pildi. Teab ja rakendab teksti sisestamise reegleid.	Paint, MS Word Lisa: http://www.hpsd.k12.pa.us/teacher_pages/prim_index.htm

VAHEAEG							
9.	<i>MS Word</i>	<i>MS Word</i> tööpiirkond.	Programmiaken, tiitliriba, menüüriba, nupuriba, tööala, kerimisriba, olekuala.	Tutvustada uue programmi ikooni ja programmiaknaga, võrrelda leida erinevusi ja sarnasusi. Korrata programmiakna osad.	Eesti keel – võrdlemine, vaatlus	Õppida salvestama, moodustama kataloogi, dokumendi(faili) nimi, Märkata erinevusi ja sarnasusi kahe tekstiredaktori vahel.	<i>MS Word</i> Õpetaja peaks lastele selgitama ka <i>MS Word</i> ja <i>MS Wordpad</i> juures, et <i>Wordpad</i> on <i>Windows</i> programmi lisa, <i>MS Word</i> on kontoritarkvara <i>MS Office</i> osa ja selle kasutamiseks on tarvis arvutifirmast osta litsents.
10. -11.		Teksti vormindamine <i>MS Word</i> .	Vorming – font. Kirjasuurus, kirjastiil ja allajoonimise stiil, teksti värv. Kirjasuurus, kirjastiil ja allajoonimise stiil, teksti värv.	Leida võimalikult palju sarnasusi programmiga <i>Wordpad</i> ja julgustada õpilasi äratundmisele. Õpetada kasutama Vorming menüü Font dialoogiakna võimalusi.	Inimeseõpetus – rahvatraditsioonid.	Oskab kasutada Vorming tööriistaribal käsunuppe, mis on tuttavad ka <i>Wordpad</i> programmiga töötamisest. Oskab ka menüüriba Vorming font dialoogiaknas olevaid fondi kujundamise võimalusi kasutada.	<i>MS Word</i> miksike.ee peastarvutamine, onkont`id. Lisa: http://www.eduplace.com/edugames.html

12.		Fondi redigeerimine , teksti joondamine..	Font, fondi värv, joondamine vasakule, - paremale, - keskele ja mõlema ääre suhtes. Plokkstiil.	Selgitada mõiste plokkstiil. Joondamise harjutamine, tekstis erinevate lõikude joondamine eri stiilides.	Matemaatika - nuputamises ülesanded	Oskab teksti fonti etteantud parameetrite järgi redigeerida	<i>MS Word</i> miksike.ee peastarvutamine, onkont`id Lisa: http://www.akidsheart.com/
13.		<i>MS Word</i> joonistus nupuriba kasutamine, leheküljele raami lisamine.	Lehekülje häälestus – äärised, joonistus tööriistariba.	Õpetada tekstist leidma ette antud sõnu, sõnaühendeid, tähti jne. Asenduse abil muuta teksti kujundust ja/või sisu. Tekstis vigade leidmine ja parandamine.	Inimeseõpetus – jõulud.	Oskab kasutada teksti muutmiseks ja/või parandamiseks lihtsustavaid võtteid.	<i>MS Word</i> miksike.ee peastarvutamine, onkont`id. Lisa: http://www.hpsd.k12.pa.us/teacher_pages/prim_index.htm
14.		<i>MS Word</i> kordamine, lehe taustaks Lõikepildi kasutamine.	<i>WordArt</i> , vesimärk, pilditööriistariba kasutamine - paigutus.	Õpetada lõigu vormindamise lihtsaid võtteid, korrata programmiakna osad, teksti sisestamise	Inimeseõpetus – jõulud.	Oskab kasutada õigeid mõisteid, korrastada ja kujundada oma teksti erineval viisil.	miksike.ee peastarvutamine, onkont`id Lisa: http://www.akidsheart.com/

				reeglid.			com/
15.		MS Word kordamine.	Tõsteklavy, menüü, märgista, kopeeri, kleebi, joonistus.	Lõpetada pooleliolevad tööd, ajareserv online kontrolltööde ja projektidele kulunudalale.	Inimeseõpetus – jõulud.		miksike.ee peastarvutamine, onkont`id Lisa: http://www.eduplace.com/edugames.html
VAHEAEG							
16.	Internet	Google Chrome, Internet ülemaailmne arvutivõrk.	Internet, brauser ehk lehitseja, minu lemmikud, lisa kausta „Minu lemmikud”.	Interneti ehk veebi kui ülemaailmse arvutivõrgu tutvustamine. Internetilehitseja programmiaknaga tutvumine. Veebiaadressi e Internetiaadressi vaatlemine.	Jõuluteemalist e jutukeste sisestamine, töölehtede kujundamine klassi stendi koostamine.	Teab, et Internet on ülemaailmne arvutivõrk. Teab Internetilehitseja programmiakna osi. Oskab sisestada Internetiaadressi ja liikuda külastatud lehekülgede vahel edasi, tagasi, stopp, värskenda, kodu nuppude abil.	Google Chromer miksike.ee peastarvutamine, onkont`id Lisa: http://www.urbanext.uiuc.edu/worms/
17.		Internet. Lehekülje salvestamine. Kataloogi	Salvestamine. Internet, aadress, kataloog, alamkataloog.	Korrata salvestamine nimega, vead salvestamisel. Õppida kasutama	Kõik õppeained	Oskab liikuda hüperlinktekstis, teab kuidas salvestada internetilehekülge oma	Google Chrome, info otsimine. miksike.ee peastarvutamine,

		loomine rakendusprogramm. Teksti ja pildi importimine. Tekstitoimetis.	Otsing, kopeeri, kleebi.	veebilehede salvestamiseks kausta „Minu lemmikud“, moodustama uut kausta, leidma salvestatu hulgast vajalik.		kausta ja kuidas säilitada vajalikke internetilehekülgi kaustas minu lemmikud.	onkont`id Lisa: http://www.unitedmedia.com/comics/peanuts/fun_and_games/movies.html
18.	Interneti materjali kasutamine tekstiredaktoris	<i>Internet Explorer</i> , otsingu kasutamine, teksti ja pildi importimine tekstitoimetises.	Internet, otsing, kopeeri, kleebi.	Õpetada leidma Internetist sobivat infot. Tekstilise ja pildimaterjali kopeerimine tekstitoimetisse.	Loodusõpetus – ämblik	Teab, et otsingu tulemuste hulgast tuleb leida vajalik materjal. Kopeerimisel ei tohi kogu lehekülge märgistada. Leiab vajaliku teksti ja pildi.	miksike.ee peastarvutamine, onkont`id Lisa: http://www.urbanext.uiuc.edu/worms/
19.		Internetiotsing, teksti redigeerimine, viitamine.	Märgista, vali Vorming -Font, tee muudatused	Õpetada kasutama Interneti vajaliku info otsinguks. Leitud informatsiooni töötlemine tekstitoimetis.	Inimeseõpetus - rahvakalendri tähtpäevad. (tõnisepäev)	Oskab teostada vajalikku otsingut, teab, et soovitud materjali leidmiseks on vaja läbi vaadata erinevaid veebilehti. Leiab vajaliku materjali ja loob etteantud parameetrite	<i>Igoogle Chrome, MS Word</i> miksike.ee peastarvutamine, onkont`id.

						järgi töölehe.	
20.	Suhtlemine arvutiga e-post	hot.ee kasutajaks registreerimine.	E-post. Kasutajatunnus, salasõna, registreerimine.	Õppida mõisted e-post, elektroonne suhtlemine, kasutajatunnus, salasõna	Õppida kasutama arvutit elektrooniliseks suhtlemiseks.	Registreerib oma e-mail'i aadressi. Teab, et kasutajatunnus ja salasõna on vaid temale teadmiseks ja neid ei tohi laokile jätta.	www.lastekas.ee Juss saadab e-kirja miksike.ee peastarvutamine, onkont`id
21.- 23.		E-post, kirja saatmine, manuse lisamine pildile. Internetiotsing, teksti töölehe koostamine, salvestamine.	Joonistamisprogramm, e- postkast, salvestamine, faili lisamine, aadress.	Õpetada saatma e-kirja ja lisama kirjale manust.	Netikett e-posti saatmisel.	Siseneb oma e-posti, saadab õpetaja ja tööjuhiste abiga kirja klassikaaslasele, lisab kirjale manusena pildi oma kaustast.	Google Chrome, <i>Paint</i> www.lastekas.ee "Jänku Jussi vastlapäev" vaatamine. miksike.ee peastarvutamine, onkont`id Lisa: http://www.unitedmedia.com/comics/peanuts/fun_and_games/movies.html
24.	<i>MS Word</i>	Teksti sisestamine,	Märgistamine, lohistamine(veda	Õpetada olemasolevat teksti	Eesti keel – deformeeritud	Sisestab teksti ja paigutab tekstiosad	Tugevamatele võib olla teksti korrigeerimiseks

		redigeerimine <i>MS Word</i> .	mine), kopeerimine.	redigeerima tekstiosad märgistamise ja lohistamise abil, korrata teksti sisestamise reeglid.	tekst	märgistamise ja hiire abi vedades etteantud järjekorda.	ülesanne etteantud tekstiga. (see reserv on ka prangli peastarvutamise võistlustel osalemisega seotud aja katteks)
25.		Tekstiredakto r <i>Wordpad</i> kasutamine, tükkimise harjutamine.	Reeglid teksti sisestamisel, teksti joondamine, käsud otsi, asenda. Prindi eelvaade.	Harjutada teksti sisestamist, õiged reeglid. Teksti muutmine käskude otsi – asenda abil.		Oskab teksti sisestamisel kasutada õigeid võtteid, kasutab tekstist sõnade otsimiseks ja asendamiseks menüü Redigeerimine otsi- asenda käske.	MS Word www.lastekas.ee JUKU sõnamäng miksike.ee peastarvutamine, onkont`id. Lisa: http://funschool.kaboos e.com/preschool/games /game_snowman.html? g=snow_ds1
VAHEAEG							
26.		Tekstiredakto r <i>MS Word</i> kasutamine, tükkimise harjutamine.	Reeglid teksti sisestamisel, teksti joondamine, käsud otsi, asenda. Prindi	Harjutada teksti sisestamine, kinnistada tekstiosade otsimise ja asendamise võimalusi <i>MS Word</i>	Loodusõpetus – lemmikloomad.	Teab teksti sisestamise reegleid, kasutab teksti muutmiseks otsi - asenda käske.	www.lastekas.ee trükkimismäng miksike.ee peastarvutamine, onkont`id

			eelvaade.	abil.			
27.		Teksti joondamine. Fondi stiili ja suuruse muutmine.	Font. Fondi stiil. Teksti joondamine.	Korrata salvestamine nimega, vead salvestamisel. Teksti redigeerimise võtted.	Inimeseõpetus – kevadpühad.	Redigeerib teksti etteantud parameetrite alusel. kujundab ja salvestab töölehe.	<i>MS Word.</i> Lisa: http://www.unitedmedia.com/comics/peanuts/un_and_games/movies.html
28.		Internet märksõnaotsing, kataloogi loomine, salvestamine, pildi otsing.	Internet, märksõna, otsing, kaust. Tekstitöö, failid.	Õppida teostama otsingut Internetis märksõna järgi. Sõnaühendi abil kasutades + või „,“ märke. Salvestamine etteantud asukohta, kausta loomine.	Sport – Eesti sportlased.	Kasutab neti.ee otsingut märksõna järgi info leidmiseks. Täpsemaks otsinguks kasutab jutumärke. Salvestab pildi etteantud asukohta.	Google Chrome neti.ee, google.ee Lisa: http://www.bbc.co.uk/cbeebies/
				Kinnistada eelmistes tundides õpitud töövõtteid ja mõisteid.		Otsib pilte ja /või otsib veebist google.ee	
29.		Töölehtede abil lühikese referaadi koostamine.	Ava, kopeeri, kleebi, lehekülje häälestus, lühiuurimus.	Õppida olemasolevatest töölehtedest ühe dokumendi koostamist,	Sport – Eesti sportlased.	Koostab õpetaja abiga lühiuurimuse Eesti sportlastest. Kujundab nõuetekohase tiitellehe, koostab sissejuhatuse	Võtta aluseks kooli kirjalike tööde vormistamise juhend. Lisa: http://www.unitedmedi

				lühiaurimuse vormistamise õppimine.		ja kokkuvõtte. Lisab viidete lehekülje.	a.com/comics/peanuts/un_and_games/movies.html
30.		<i>MS Word</i> graafika võimalused.	Rühmitamine, rühmitamise eemaldamine, taasrühmitamine.	Õppida kasutama <i>MS Word</i> Joonistus tööriistariba võimalusi		Oskab kasutada <i>MS Wordi</i> graafika võimalusi, emadepäeva kaarti kujundamisel	<i>MS Word.</i>
31.		<i>MS Word</i> kordamine	Sümbol, <i>WordArt</i> objekt, automaatkujundid .	Õppida kasutama erinevaid sümboleid, lisada sümboleid rühmana ja üksikshaaval. Kasutada sümboleid <i>WordArt</i> objektis. Sümbolite suurendamise ja vähendamise ja kujundamise võimalusi.		Oskab kasutada tekstitöös sümboleid, teksti ilmestamisel. Loob sümbolite abil ettenähtud pildi.	<i>MS Word, Paint</i> E-postkaarti saatmine emadepäevaks. Lisa: http://www.bbc.co.uk/cbeebies/
32.		Kordamine. Tekst ja pilt. <i>Paint</i> . E-kirja saatmine.	Luuletus, joondamine, kopeeri, kleebi. Salvestustüüp.	Korrata <i>Paint</i> graafika, salvestamisel failitüübi määramine.	Eesti keel – luuletuse õppimine, kaarti kujundamine	Oskab pildile teksti lisada, salvestab oma töö *.jpg formaati. Saadab kaarti e-postiga.	Google Chrome miksike.ee peastarvutamine, onkont`id

33.-35.	KORDAMINE	<p>Teksti sisestamine, pildi lisamine.</p> <p>Pildi töötlemine joonistusprogrammiga <i>Paint</i></p> <p>Tunnistuse koostamine.</p>	<p>Tervishoiu nõuded arvuti kasutamisel.</p> <p>Märgista, kopeeri, kleebi. otsing Internetist.</p>	<p>Kinnistada õpitu, oma teadmistele hinnangu andmine ja arvutiõpetuse tunnistuse kujundamine.</p>		<p>Kinnistab õpitu, oma teadmistele hinnangu andmine ja arvutiõpetuse tunnistuse kujundamine.</p>	<p>Lisa:</p> <p>http://www.coolmath4kids.com/</p> <p>http://www.aplusmath.com/games/matho/AddMatho.html</p>
---------	-----------	--	--	--	--	---	--

III Klass

Õppenädal	Teema	Alateema	Põhimõisted	Eesmärk	Integratsioon õppeainetes	Õpitulemus	Märkused, abimaterjal, kasutatavad õpiprogrammid
1.	Sissejuhatus	Sissejuhatus, kordamine. Arvutiklassi reeglite kordamine. Ohutustehnika.	Arvuti, ohutustehnika, tiitliriba, menüüriba, nupuriba, tööala, kerimisriba, olekuriba.	Leppida kokku arvutiklassi ja arvutitunni käitumisnõuded.	Kõik õppeained: aktiivse kuulamise harjutamine.	Teab, millised on käitumisreeglid, millal on arvutiklassi kasutamise ajad ja mida võib arvutiklassis teha.	Ohutustehnika ja tervisekaitse nõuete tutvustamine arvutiklassi kasutamisel.
2.	Kordamine	Internet,	Internetilehitseja –	Korrata Interneti	Liiklus –	Oskab teostada	Google Chrome,

	e	otsing, Teksti ja pildiotsing.	veebibrauser, võtmesõna, otsingu täpsustaja.	otsinguga seotud mõisted ja töövõtted. Interneti materjalisesse kriitilise suhtumise vajaduse selgitamine, erinevate andmete võrdlus. Autorikaitse (viitamine).	käitumine jalakäijana.	otsingut Internetis, salvestada leitud materjalid oma kausta või kausta minu lemmikud. Loob vajadusel uue kausta.	Mäng "Siia-sinna läbi linna" cd-l.
3.		Suhtlemine Internetis, e-posti kasutamine.	E-post e-maili aadress, e-kirja osad. Netikett. Manus.	Korrata e-kirja saatmine ja kirjade lugemine. Netikett kirja saatmisel. Manuse lisamine kirjale.		Oskab saata e-kirja ja oma postkastis kirja lugeda. Teab, et kirjaga on võimalik saata manusena faile. Saadab oma kaustast tekstifaili õpetaja abiga etteantud adressaadile.	Google Chrome, gmail.com Lisa: http://www.gamehippo.com/
4.		Suhtlemine Internetis, e-posti kasutamine.	e-post, kasutajanimi, salasõna, adressaat, teema, manus, netikett, logi välja.	Korrata e-kirja saatmine ja kirjade lugemine. Netikett kirja saatmisel. Manuse lisamine kirjale.	Loomakaitsepäev, loomad.	Oskab saata e-kirja ja oma postkastis kirja lugeda. Teab, et kirjaga on võimalik saata manusena faile. Saadab oma kaustast tekstifaili	Google Chrome, gmail.com www.google.com

						õpetaja abiga etteantud adressaadile	
5.	<i>MS Word</i>	Kordamine, teksti sisestamine, salvestamine .	Menüüriba, fail, kataloog, salvestamine, dialoogiaken, andmekandja.	Õppida salvestama erinevatele andmekandjatele A:, C:, kettale, moodustama kataloogi, dokumendi(faili) nimi,	Inimeseõpetus - Minapilt, enesehinnang.	Teab erinevaid andmekandjaid. Oskab valida salvestamiseks õige andmekandja. Oskab rühmitada oma andmed kataloogidesse. Loob ja kustutab vajadusel katalooge.	<i>MS Word</i> Lisaks: http://www.etraining.ee/demo/tekst/Tekstit66tlus.html
6.		Teksti kujundamine , lehekülje häälestus.	+ ja ” otsingus, lehekülje häälestus, kirja vormindamine, õigekirja kontroll.	Korrata teksti muutmiseks ja/või parandamiseks lihtsustavaid võtteid. Interneti teksti kasutamine töölehel, otsingu teostamise kordamine, info valiku põhimõtted.	Loodusõpetus – selgroogsete rühmad.	Oskab kasutada tekstist sõna või sümboli otsingut ja asendamist.	<i>MS Word</i> Lisa: http://www.dositey.com/langk2.htm
7.		MS Word skeemi täiendamine	Teksti lisamine kujundile, rühmitamine ja	Õpetada kasutama õigeid mõisteid, korrastama ja	Loodusõpetus – selgroogsete	Oskab nimetada programmiakna osasid, kasutab	<i>MS Word</i> Lisa:

Sauga Põhikool

		ja muutmine.	rühmitamise tühistamine.	kujundama oma teksti erineval viisil.	rühmad.	õpitud töövahendeid tekstiredigeerimisel ..	http://www.yourchildlearns.com/
8.		Töölehtede abil lühikese referaadi koostamine.	Ava, kopeeri, kleebi, lehekülje häälestus, tiitelleht.	Korrata kirjalike tööde vormistamine. Koostada valminud töölehtedest üks dokument.		Kinnistab kirjalike tööde vormistamise reegleid. Koostab töö „Selgroogsed loomad”.	<i>MS Word</i> Lisa: http://www.starfall.com/
VAHEAEG							
9.	Tabel tekstired aktor	<i>MS Word</i> tabel.	Tabel, rida, veerg, päis, tabeli automaatvorming.	Õppida tabeliga seotud mõisted. Tabeli moodustamine nupuribal asuva nupu „Lisa: üldine” abil tabeli moodustamine. Andmete sisestamise õppimine.		Tutvub tabeli loomise võtete ja tabeli mõistetega. Loob tabeli koogireseptiga.	<i>MS Word</i> Võib retseptid välja printida(sel juhul igale õpilasele eraldi tööleht valmistada ette mõnes tunnis) ja koostada klassi retseptiraamatu.
10.		<i>MS Word</i> Tabel, salvestamise kordamine.	Märgistamine, kopeerimine, kleepimine, tabel, rida, veerg, päis.	Salvesta nimega ja salvesta muudatused mõistete õppimine, tabeli kujundamine omamenüü Äärised ja varjutus abil.	Eetsi keel – sõnaliigid.	Loob tabeli, sisestab andmed ja kujundab tabeli päise tausta ja äärejooned, äärised ja varjutus tööriista	<i>MS Word</i> Lisa: http://www.akidsheer.com/

						abil.	
11.		<i>MS Word</i> tabel.	Päis, tabulaator ridade lisamine ja kustutamine, veergude kustutamine ja lisamine.	Tabeli kasutamine rühmitamisharjutuste vormistamiseks.	Eesti keel – üldine ja üksik.	Koostab tabeli, leiab üldmõiste alla kuuluvad üksikmõisted	<i>MS Word</i> www.puzzlemaker.com
12.		<i>MS Word</i> tabel.	Tabel, rida, veerg, automaatvorming, päis.	Tabeli loomine ja kujundamise õppimine. Ridade ja veergude lisamine.	Eesti keel - sõnaliigid	Oskab luua lihtsa tabeli, sisestab andmed ja kujundab tabeli	miksike.ee teadusmiks Lisa: http://www.starfall.com/
13.		<i>MS Word</i> tabel, korrata salvestamine	Tulp, rida, tabeli automaatvorming, salvesta nimega.	Õppida kujundama tabelleid, muutma tabeli taustavärvi ja mustrit, eemaldada kujundust.	Rühmitamisharjutused, funktsionaalse lugemisoskuse treenimine läbi praktiliste arvutialaste teadmiste ja vilumuste omandamise..	Oskab kasutada tabeli kujundamise võtteid.	<i>MS Word</i> Lisa: http://www.funbrain.com/tictactoe/index.html
14.		<i>MS Word</i>	Sorteeri kasvavalt, kahanevalt, valemid-	Õppida kasutama sorteerimise tööriista	Matemaatika –	Oskab andmeid seada tähestikuliselt	<i>MS Word</i> http://www.stagecast

		tabel	summa SUM	tähestikulisse järjekorda panemiseks. Õppida sisestama lihtsat valemit.	summa leidmine	järjekorda kasutab summa arvutamiseks valemit.	.com/cgi-bin/templator.cgi?PAGE=Cool/INDEX
15.		Kordamine reserv Kordamine <i>MS Word</i> tabel.	Veerg, tulp, rida, valem, ääris.	Korrata tabelite loomise ja kujundamise võtted.	Eesti keel, matemaatika – arvutamine tabelis, tabeli lugemine	Kujundab töölehe eeskujul tabelid, kasutab arvutamisel valemit, oskab tabeli andmeid lugeda.	Lisa: http://www.xmas.co.uk/xmascards/card%20page%201.asp
VAHEAEG							
16.		Microsoft Word tabelid	Veerg ehk tulp ja rida..	Õppida tabelisse piltide lisamist. Korrata internetist piltide otsimine. Hüperlingi eemaldamise õppimine, pildi suuruse muutmine. Autorikaitse teemade kordamine.	Loodusõpetus – elusloodus, loomad	Piltidega tabeli loomine, teab, et piltide otsimisel internetist tuleb arvestada autorõige seadusega.	<i>MS Word, Internet Explorer</i> bio.edu.ee Lisa: http://www.funbrain.com/tictactoe/index.html
17.		Tabelid tekstitöötlus es	Veerg ja rida veeru ja rea lisamine ja eemaldamine.	Korrata tabelite loomine, ridade, veergude lisamine ja eemaldamine, Internet, otsing.	Eesti keel – funktsionaalne lugemine	Oskab luua tabeli, lisab tabelisse ridu ja veerge, kustutab mittevajalikud read ja veerud. Kujundab tabeli	<i>MS Word</i> www.kava.ee Lisa:

						äärised. Koostab oma TV-kava.	http://www.dositey.com/language/phonics/phonics1.htm
18.		<i>MS Word</i> tabel, diagramm. Printimine	Tulpdiagramm, märgistamine, diagrammiala.	Korrata tabeli loomine ja kujundamine. Õppida lisama diagrammi, õppida diagrammi lugema, diagrammi eri tüübid.	Eesti keel – funktsionaalne lugemine.	Loob tabeli, lisab tabelile diagrammi, oskab lugeda diagrammi. Oskab muuta diagrammi.	<i>MS Word</i> . Lisaks: http://www.stagecast.com/cgi-bin/templator.cgi?PAGE=Cool/INDEX
19.	<i>MS Excel</i>	<i>MS Excel</i> , tabelitöölusprogramm.	Programmiakna osad, tiitliriba, menüüriba, nupuriba, valemiriba.	Tutvustada programmi, mis on ettenähtud tabelite vormistamiseks, leida sarnasused programmiga <i>MS Word</i> . Eemaldada ruudujooned ja sisestada luuletus.	Eesti keel – Luuletus, „Aastaajad“, suur ja väike algustäht.	Oskab tabelis liikuda, Teab kuidas tabeliprogrammi teksti sisestada ja kuidas teksti vigu parandada ja redigeerida.	<i>MS Excel</i> Lisa: http://www.surfnetkids.com/games/
20. - 22.		- <i>MS Excel</i> tabeli koostamine, töölehtede ümbernimetamine ja kustutamine. - <i>MS Excel</i>	- Tööleht, tabeli veerg, tabeli rida, aktiivne lahter, asukoha näitaja(nimeboks). - Tulp, veerg, automaatsumma,	Õppida tabelis liikuma, kohandada vastavalt oma soovile tabeliprogrammi töölehe nime, töölehti eemaldada ja ümber nimetada. Õpetada vormindama lahtreid ja	Inglise keel	Oskab tabeliprogrammi sisestada teksti. Oskab teksti redigeerida. Oskab kasutada teksti ja tabelarvutusprogrammi ühtseid	MS Excel Lisa: http://www.surfnetkids.com/games/ Kabe:

		tabeli koostamine, andmete sisestamine, autosumma kasutamine. - turniiritabeli koostamine ja vormindamine.	automaatvormindus. - Tulp, veerg, päis, lahtri vormindamine, pildi lisamine lahtrisse.	ääriseid.		tööriistu. Kasutab valemit summa arvutamiseks.	http://www.itsyourturn.com/t_helpopic2130.html
23.		Tabelarvutus programmi kasutamise harjutamine ja kinnistamine.	Päis, lahter, veerg, rida, valem, rahaühiku formaat.	Õppida kasutama Excelis samu vahendeid, mis Wordis õpitud. Kasutada tööriista ühenda ja tsentreeri. Õppida muutma lahtrissesissetatud numbrite laadi.	Matemaatika – loogikaülesanded.	Oskab koostada tabeli, vormindada tabeli automaatvormingu abil, pealkirja puhul oskab kasutada nuppu Ühenda ja tsentreeri.	<i>MS Excel</i> http://k6educators.about.com/gi/dynamic/offsite.htm?site=http%3A%2F%2Fwww.1earningplanet.com%2F
24.		<i>MS Excel</i> tabel, tabeli koostamine, kujundamine	Tulp, veerg, äärised, tabeli kujundus, = märk valemis	Korrata õpitud mõisted ja töövõtted, valemi kasutamist tabelis. Õppida kuidas tabelis olevale arvule anda	Loodusõpetus kaardi mõõtkava, vahemaad kaardil ja looduses.	Koostab tabeli linnadevaheline kaugus, oskab sisestada valemit vahemaa	<i>MS Excel</i> Tunniks kaasa joonlaud ja päevik, mille kaanel on Eesti

				rahaühiku formaat		arvutamiseks looduses.	kaart.
25.		<i>MS Excel</i> tabeli koostamine.	Rida, veerg, joondamine, tabeli äärised. Automaatsumma.	Korrata õpitud võtted, kasutada automaatsummat, õppida automaatsumma kasutamisel jälgima summeeritavate arvude asetsemise piirkonda.	Koostab klassi lugemise tabeli.	Oskab koostada vajaliku tabeli, oskab kasutada automaatsumma tööriista, muudab vajadusel summeeritavat piirkonda.	<i>MS Excel</i> Lisa: http://funschool.kaboose.com/arcade/index.html
VAHEAEG							
26.		<i>MS Excel</i> tabeli avamine, veergude peitmine, diagrammi lisamine, diagrammi lugemine	Rida, veerg, veeru peitmine, diagramm.	Avab oma kaustas vajaliku faili, oskab peita tabeli rida või veergu. Õpib lisama tabelile diagrammi, õpib kasutama sobivat diagrammi liiki erinevate andmete ilmestamiseks.	Eesti keel – funktsionaalne lugemine.	Oskab kujundada tabelit, oskab peita rida ja veergu, lisab tabelile või tabeli osale diagrammi.	<i>MS Excel</i> Lisa: http://www.dositey.com/language/phonics/phonics1.htm
27.	PowerPoint	MS PowerPoint tööpiirkond..	Slaid, tiitelslaid, taust, slaidikujundus, lõikepilt, tekstipost.	Tutvumine PowerPoint programmiakna osadega, võrrelda õpitud Office programmiakende ja	Kunstiõpetus – sobiva taustakujunduse ja värvi valik	Oskab avada programmi, oskab koostada tiitelslaidi, moodustab uue	www.lastekas.ee multikad. Lisa: http://funschool.kaboose.com

				<p>tööriisanuppudega. Õppida koostama pildiseeriat liikumise kujutamiseks. Rühmitamise ja lahtirühmitamise võimalusi kasutades. Autoriõiguse, viitamise vajalikkuse kordamine.</p>		<p>slaidi, lisab slaidile tekstiboksi, pildi kasutades selleks oskusi <i>MS Word</i> ja <i>MS Exceli</i> kasutamisel. Loob lühiesitluse pildi liikuma panemiseks.</p>	<p>ose.com/arcade/index.html</p>
28.-30.		<p>Esitluse koostamine MS PowerPoint.</p>	<p>-Interneti lehitseja, uus slaid, slaidikujundus, slaidisiire, teksti teisaldamine, pildi lisamine. - Uus slaid, tabeli lisamine.</p>	<p>Õpib koostama esitlust, loob tiitelslaidi ja koostab esitluse, kus slaidipealkiri sisaldab küsimust ja slaidi sisu vastust sellele, lisab pilte ja tekste Internetist.</p>	<p>Liiklusõpetus – jalgratturi eksamiks valmistumine</p>	<p>Oskab koostada lühikese esitluseseeria, kasutades selleks pilte ja teksti Internetist. Koostab tiitelslaidi ja vajadusel kasutatud materjalide slaidi.</p>	<p>Liiklustestid URL www.lll.ee</p>
31.-32.		<p>Slaidiseeria koostamine.</p>	<p>Slaid, slaidikujundus, slaidisiire rühmitamine, kopeeri, kleebi.</p>	<p>Kinnistada õpitud oskusi, temaatilise pildiseeria „Mina” koostamine.</p>	<p>Inimeseõpetus – mina ja minu pere</p>	<p>Oskab lühikest temaatilist esitlust iseseisvalt koostada. Iseloomustab ennast oma</p>	<p>http://www.worldvillage.com/kidz/master/playgame.html(sõnade</p>

						esitluses.	
33.	Kordamine	<i>MS Word</i> tabel, vormindamise eri võtted, kordamine.	Tulp, rida, vormingupintsel, äärised ja varjutus.	Korrata õpitud võtteid ja mõisteid.		Koostab klassi spordipäeva tulemuste tabeli.	
34		Pilditöötlus <i>Paint</i> .	Määra värv, selekteeri, kopeeri, kleebi.	Kasutab erinevaid pilte ühe pildi moodustamiseks. Määrab pildilt värvi, kasutab seda pildilõike kohtade varjamisel.	Kunstiõpetus – pildi kompositsioon, perspektiiv.	Loob pildi luksusautost, kasutab oma oskusi.	www.autoweb.ee , auto24.ee , lisaks: http://www.mcrlab.uottawa.ca/jets/
35.		Arvutiõpetuse tunnistus.	Kõik õpitud mõisted.	Oma tööle hinnangu andmine.		Arvutiõpetuse tunnistus salvestatud oma kaustas ja prinditud paber kandjale.	Lisaks: http://www.stagecast.com/cgi-bin/templator.cgi?PAGE=Cool/INDEX

Informaatika (arvuti töövahendina) 4. kl 1 tund nädalas, kokku 35 tundi

Kohustuslik teema /maht (1+5+3+8+8+10)	Õpitulemused	Metoodilised soovitused	Soovitused lõimingu osas	Soovitused hindamise osas
Arvutiklassi kasutamise reeglid.	Õpilane selgitab arvuti väärast kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigese- ja	Frontaalne õpe, demonstratsioon ja	Õppetunnireeglid, hindamisjuhend ja	

<p>Arvutivõrgu kasutamise reeglid. Ohutu ja säästlik arvutikasutus. Õppetunnireeglid. Hindamisjuhend. Konsultatsiooniaeg .</p>	<p>rühivead, silmade kaitse) ning oskab oma igapäevatoos arvutiga neid ohte vältida, valides õige istumisasendi, jälgides arvuti kasutamise kestust, tehes võimlemisharjutusi silmadele ja randmetele jne. Õpilane peab kinni kokkulepitud reeglitest.</p>	<p>esitlused suurel ekraanil.</p>	<p>konsultatsiooniaeg on kooskõlas koolireeglitega.</p>	
<p>Suhtlus ja infootsing internetis</p>	<p>E-kirja saatmine koos manusega. Õpikeskkond Moodle kasutamine. Joonistusprogramm Paint. Internetijaht (WebQuest): infootsingu võistlus koos järgneva otsinguvõtete võrdlusega rühmaarutelu vormis. Rollimäng või juhtumianalüüs turvalise veebikäitumise ja isikuandmete kaitse teemal.</p>	<p>Internetijahi ja rollimängu juhised, modereerimine ja kokkuvõtted. Meedia failide teema puhul paarisõppe juhendamine, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed.</p>	<p>Internetijahi küsimused on soovitatav koostada koostöös loodusõpetuse õpetajaga (kooslused). Fotod ja videod salvestada loodusõpetuse tunni raames kooli lähiümbruses (kooslused).</p>	<p>Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.</p>
<p>Failide haldamine</p>	<p>Failide salvestamine kõvakettale, võrgukettale ja mälupulgale. Failiformaadi valik. Failide kopeerimine, veebikeskkonda laadimine, kustutamine. Operatsioonisüsteemi graafilise kasutajaliidese kasutamine: aknad, kaustad, menüüd, tegumiriba. Töö mitme aknaga.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed.</p>		<p>Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane</p>

				lahendab kõik ülesanded täpselt.
Tekstitöötlus. Printimine	Teksti sisestamine, muutmine, kustutamine, vormindamine, kopeerimine. Plakati, diplomi, kaardi või kuulutuse teksti koostamine, kujundamine ja väljatrukk. Praktiliste töövõtete harjutamine ohutuks ja säästlikuks tööks arvutiga.	Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed. Juhtnöörid ohutuks ja säästlikuks tööks arvutiga	Soovitav on küsida sisestatavad tekstid teiste ainete (nt. eesti keele, loodusainete) õpetajatelt.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.
Tabelitöötlus. Tabeli vormindamine, valemite koostamine, funktsioonide kasutamine, diagrammide lisamine. Tutvumine vabavaraga.	Oskab vormindada tabelit, koostada valemeid, kasutada etteantud funktsioone, lisada diagramme.	Põhirõhk tuleks suunata iseseisvale tööle. Funktsioonide kasutamise juures esialgu kasutada rühmatööd.	Ülesannete lahendamine on seotud üldpädevuste, läbivate teemade ja teiste õppeainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu.
Esitluse koostamine.	Oskab koostada lihtsa esitluse, milles sisaldub tiitelslaid, tekstiga slaid, pildiga slaid. Tutvustab oma esitlust rühmale.	Kasutada rühmatööd ja individuaalseid ülesandeid.	Esitluse koostamine seotud üldpädevustega. Esitluse sisu seotud nii läbivate teemadega	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes

			kui teiste ainetega.	esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.
--	--	--	----------------------	--

Informaatika 5. kl 1 tund nädalas, kokku 35 tundi

Kohustuslik teema/maht (1+2+7+8+10+7 tundi)	Õpitulemused (kohustuslike teemade kohta)	Metoodilised soovituselised (jaotus kolmeks õppemeetodite rühmaks: frontaalne töö – F, koosõppimine – K, iseõppimine – I)	Soovitused lõimingu osas (jaotus kolmeks: üldpädevused – Ü, läbivad teemad – L, teised ained – T)	Soovitused hindamise osas (hinnatakse õpilaste teadmisi ja oskusi, kuid ei hinnata hoiakuid ja väärtusi)
Arvutiklassi kasutamise reeglid. Arvutivõrgu kasutamise reeglid. Ohutu ja säästlik arvutikasutus. Elektronpostkasti kasutamine, elektronkirja saatmine. eKool. Infoühikud. Failid, kaustad. Programm Paint. Printimine	Teab ja täidab arvutiklassi, arvutivõrgu ohutu ja säästliku kasutamise reegleid, kasutab õpikeskkonda ja elektronpostkasti lähtudes headest tavadest, oskab saata manusega korrektse elektronkirja. Teab infoühikuid, oskab luua kausta, leida kaustast faili omadused. Programmi Paint abil kujundab pildi, oskab kujundeid kopeerida ja nende suurust	Reeglite ühine meeldetuletamine (F, K), paroolide loomine ja meeldejätmise (I), kirjade temaatika valida vastavalt vajadusele. Võimalusel osalemine arvutijoonistuste võistlusel.	Kasutajakontode loomine ja kirjade saatmine on seotud üldpädevuste ja läbivate teemadega, kirjade kirjutamine eesti keelega, piltide kujundamine on seotud nii kunsti kui ka teiste ainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.

	muuta, lisab pildile teksti, salvestab faili erinevates tüüpides ettenähtud kausta.			
Tekstitöötlus. Teksti sisestamise reeglid. Teksti faili loomine ja salvestamine. Teksti vormindamine. MS Word	Teab ja kasutab teksti sisestamise reegleid. Salvestab tekstifaili ettenähtud kausta. Oskab muuta teksti fonti, teksti joondada, lisada pealkirju, päist, jalust, pilti.	Teksti sisestamisel kasutada nii paaristööd kui individuaalset tööd. Arutleda tekkinud vigu paaris ja parandada.	Tekstide sisu seotud teiste õppeainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.
Infootsing Internetis.	Oskab kasutada võtmesõnu, leida sõnastikke, leida ajalehtede (ajakirjade) arhiive, leida kaarte, sõiduplaane. Leitud info kasutamisel peab kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest.	Kasutada rühmatööd ja individuaalseid ülesandeid.	Leitud info kasutamine seotud üldpädevustega. Otsitav info seotud nii läbivate teemadega kui teiste ainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.
Esitluse koostamine. PowerPoint	Oskab koostada lihtsa esitluse, milles sisaldub tiitelslaid, tekstiga slaid, pildiga slaid. Tutvustab oma esitlust rühmale.	Kasutada rühmatööd ja individuaalseid ülesandeid.	Esitluse koostamine seotud üldpädevustega. Esitluse sisu seotud nii läbivate teemadega kui teiste ainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.
Tabelitöötlus. Tabeli vormindamine, valemite koostamine, funktsioonide kasutamine, diagrammide lisamine. Tutvumine vabavaraga. MS Excel	Oskab vormindada tabelit, koostada valemiteid, kasutada etteantud funktsioone, lisada diagramme.	Põhirõhk tuleks suunata iseseisvale tööle. Funktsioonide kasutamise juures esialgu kasutada rühmatööd.	Ülesannete lahendamine on seotud üldpädevuste, läbivate teemade ja teiste õppeainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu.

Kohustuslik teema/maht (2+10+6+12 +5 tundi)	Õpitulemused (kohustuslike teemade kohta)	Metoodilised soovituselised (jaotus kolmeks õppemeetodite rühmaks: frontaalne töö – F, koosõppimine – K, iseõppimine – I)	Soovitused lõimingu osas (jaotus kolmeks: üldpädevused – Ü, läbivad teemad – L, teised ained – T)	Soovitused hindamise osas (hinnatakse õpilaste teadmisi ja oskusi, kuid ei hinnata hoiakuid ja väärtusi)
<p>Arvutiklassi kasutamise reeglid. Arvutivõrgu kasutamise reeglid. Ohutu ja säästlik arvutikasutus. Elektronpostkasti kasutamine, elektronkirja saatmine. Kasutajakonto värskendamine eKoolis. Infoühikud. Failid, kaustad. Programm Paint. Printimine</p>	<p>Teab ja täidab arvutiklassi, arvutivõrgu ohutu ja säästliku kasutamise reegleid, kasutab õpikeskkonda ja elektronpostkasti lähtudes headest tavadest, oskab saata manusega korrektse elektronkirja. Teab infoühikuid, oskab luua kausta, leida kaustast faili omadused. Programmi Paint abil kujundab pildi, oskab kujundeid kopeerida ja nende suurust muuta, lisab pildile teksti, salvestab faili erinevates tüüpides ettenähtud kausta.</p>	<p>Reeglite ühine meeldetuletamine (F, K), paroolide loomine ja meeldejätmise (I), kirjade temaatika valida vastavalt vajadusele. Võimalusel osalemine arvutijoonistuste võistlusel.</p>	<p>Kasutajakontode loomine ja kirjade saatmine on seotud üldpädevuste ja läbivate teemadega, kirjade kirjutamine eesti keelega, piltide kujundamine on seotud nii kunsti kui ka teiste ainetega.</p>	<p>Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.</p>
<p>Tekstitöötlus. Teksti sisestamise reeglid. Teksti faili loomine ja salvestamine. Teksti vormindamine. Kujundite lisamine. Tabeli loomine ja</p>	<p>Teab ja kasutab teksti sisestamise reegleid. Salvestab tekstifaili ettenähtud kausta. Oskab muuta teksti fonti, teksti joondada, lisada pealkirju, päist, jalust, pilti. Oskab lisada</p>	<p>Kujundite lisamise abil luua sisult ja vormilt korrektne dokument. Tabeli loomise harjutamiseks luua ristsõna. Ristsõna</p>	<p>Ristsõnade temaatika seotud teiste õppeainetega.</p>	<p>Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik</p>

Sauga Põhikool

muutmine. MS Word	tabeleid ja kujundeid, oskab vormindada tabelit.	lahendamine võiks toimuda rühmas.		ülesanded täpselt.
Infootsing Internetis.	Oskab kasutada võtmesõnu, leida sõnastikke, leida ajalehtede (ajakirjade) arhiive, leida kaarte, sõiduplaane. Leitud info kasutamisel peab kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest.	Kasutada rühmatööd ja individuaalseid ülesandeid.	Leitud info kasutamine seotud üldpädevustega. Otsitav info seotud nii läbivate teemadega kui teiste ainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.
Esitluse koostamine. PowerPoint	Oskab koostada lihtsa esitluse, milles sisaldub tiitelslaid, tekstiga slaid, pildiga slaid, diagrammiga slaid, kujunditega slaid. Oskab lisada esitlusele helisid. Tutvustab oma esitlust rühmale.	Kasutada rühmatööd ja individuaalseid ülesandeid.	Esitluse koostamine seotud üldpädevustega. Esitluse sisu seotud nii läbivate teemadega kui teiste ainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.
Tabeltöötlus. Tabeli vormindamine, valemite koostamine, funktsioonide kasutamine, diagrammide lisamine. Tutvumine vabavaraga. MS Excel	Oskab vormindada tabelit, koostada valemite, kasutada etteantud funktsioone, lisada diagramme.	Põhirõhk tuleks suunata iseseisvale tööle. Funktsioonide kasutamise juures esialgu kasutada rühmatööd.	Ülesannete lahendamine on seotud üldpädevuste, läbivate teemade ja teiste õppeainetega.	Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu.

Informaatika 7. kl 1 tund nädalas, kokku 35 tundi

Kohustuslik teema/maht (3+10+10+2 tundi)	Õpitulemused (kohustuslike teemade kohta)	Metoodilised soovituselised (jaotus kolmeks õppemeetodite rühmaks: frontaalne töö – F, koosõppimine – K, iseõppimine – I)	Soovitused lõimingu osas (jaotus kolmeks: üldpädevused – Ü, läbivad teemad – L, teised ained – T)	Soovitused hindamise osas (hinnatakse õpilaste teadmisi ja oskusi, kuid ei hinnata hoiakuid ja väärtusi)
---	---	---	---	--

Sauga Põhikool

<p>Arvutiklassi kasutamise reeglid. Arvutivõrgu kasutamise reeglid. Ohutu ja säästlik arvutikasutus. Elektronpostkasti kasutamise, elektronkirja saatmine. eKooli kasutamine. Info otsing. Infoühikud. Failid, kaustad. Programm Paint. Printimine (ka 3D printimine).</p>	<p>Teab ja täidab arvutiklassi, arvutivõrgu ohutu ja säästliku kasutamise reegleid, kasutab õpikeskkonda ja elektronpostkasti lähtudes headest tavadest, oskab saata manusega korrektse elektronkirja. Teab infoühikuid, oskab luua kausta, leida kaustast faili omadused. Programmi Paint abil kujundab pildi, oskab kujundeid kopeerida ja nende suurust muuta, lisab pildile teksti, salvestab faili erinevates tüüpides ettenähtud kausta.</p>	<p>Reeglite ühine meeldetuletamine (F, K), paroolide loomine ja meeldejätmise (I), kirjade temaatika valida vastavalt vajadusele. Võimalusel osalemine arvutijoonistuste võistlusel.</p>	<p>Kasutajakontode loomine ja kirjade saatmine on seotud üldpädevuste ja läbivate teemadega, kirjade kirjutamine eesti keelega, piltide kujundamine on seotud nii kunsti kui ka teiste ainetega.</p>	<p>Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.</p>
<p>Tekstitöötlus. Teksti sisestamise reeglid. Teksti faili loomine ja salvestamine. Teksti vormindamine. Referaadi koostamine. Tekstidokumendi vormindamine vabavara abil. Printimine MS Word</p>	<p>Teab ja kasutab teksti sisestamise reegleid. Salvestab tekstifaili ettenähtud kausta. Oskab vormindada teksti vastavalt referaadi vormistamise nõuetele. Oskab koostada referaati. Vormindab tekstidokumendi vabavara abil.</p>	<p>Referaadi koostamine jaotada osadeks: materjali kogumine (kodune ülesanne), tiitellehe vormistamine, sisu koostamine, sissejuhatuse ja kokkuvõtte kirjutamine, kasutatud materjalide ja sisukorra loomine, lõplik vormistamine.</p>	<p>Referaatide temaatika seotud erinevate õppeainetega.</p>	<p>Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.</p>
<p>Esitluse koostamine</p>	<p>Oskab koostada lihtsa esitluse,</p>	<p>Kasutada rühmatööd</p>	<p>Esitluse koostamine</p>	<p>Hea tase eeldab kõikide</p>

<p>vabavara abi. PowerPoint</p>	<p>milles sisaldub tiitelslaid, tekstiga slaid, pildiga slaid, diagrammiga slaid, kujunditega slaid. Oskab lisada esitlusele helisid. Tutvustab oma esitlust rühmale.</p>	<p>ja individuaalseid ülesandeid.</p>	<p>seotud üldpädevustega. Esitluse sisu seotud nii läbivate teemadega kui teiste ainetega.</p>	<p>ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.</p>
<p>Tabelitöötlus. Tabeli vormindamine, valemite koostamine, funktsioonide kasutamine, diagrammide lisamine. Tutvumine vabavaraga. MS Excel</p>	<p>Oskab vormindada tabelit, koostada valemeid, kasutada etteantud funktsioone, lisada diagramme.</p>	<p>Põhirõhk tuleks suunata iseseisvale tööle. Funktsioonide kasutamise juures esialgu kasutada rühmatööd.</p>	<p>Ülesannete lahendamine on seotud üldpädevuste, läbivate teemade ja teiste õppeainetega.</p>	<p>Hea tase eeldab kõikide ülesannete täitmist, lahendustes esineb üksikuid vigu. Väga hea tase eeldab, et õpilane lahendab kõik ülesanded täpselt.</p>