LISA 20

**Kuldre Kool**

**INFORMAATIKA AINEKAVA**

1.Ainevaldkond ja pädevused

Informaatika õpetamise üldeesmärk on tagada põhikooli lõpetaja info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise pädevused igapäevase töö- ja õpikesk­konna­kujundamiseks eelkõige koolis, mitte niivõrd tulevase ametikoha nõudmisi arvestades. Põhikooli informaatika õpetuses ei ole tarvis lähtuda arvutiteaduse kui kooli-informaatika kaudseks aluseks oleva teadusdistsipliini ülesehitusest ega sisust, vaid pigem igapäevase arvuti- ning internetikasutaja vajadustest.

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;

4. ühesõpe: 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;

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. Kool tutvustab ka alternatiivseid lahendusi. 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 analüüsides. 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 ainekäsitlus on tavapäraselt kontsentriline, varem õpitu juurde tullakse igas järgmises kooliastmes uuesti tagasi süvendatult. Põhirõhk on praktilisel arvutikasutusel erinevaid õppeaineid õppides.

2.Üldpädevuste kujundamine

Väärtuspädevuse kujundamisega on põhikooli informaatika ainekava seotud kahel moel: ühelt poolt määratleb ainekava mitmed arvuti ja interneti kasutamisega seonduvad väärtused, teisalt tuleb informaatika õpetamisel paratamatult käsitleda ka üldiste väärtustega seonduvaid teemasid.

Selleks kasutatakse järgmisi võimalusi:

• väärtustatakse eneseväljendust ja loomingut digitaalsete vahendite abil, võimaldades õpilastel informaatikatundide raames arendada enda huvialadega seonduvaid IKT pädevusi (nt grafiti, elektrooniline muusika, veebidisain);

• propageeritakse jagamise kultuuri, avatud sisulitsentside kasutamist ja oma loomingu avaldamist virtuaalsetes kogukondades, samas teadvustades liigsest avatusest tingitud ohte privaatsusele;

• õpetatakse ära tundma ksenofoobia ja küberkiusamise ilminguid veebisuhtluses, kujundada nende suhtes negatiivne hoiak.

1) Sotsiaalne pädevus-õpilaste juhendamine, kuidas veebiaruteludes kooli/klassi asjades kaasa rääkida, sealhulgas kooli infosüsteeme kasutades. Alustada tuleb arvutiklassi kodukorra ja kooli

arvutivõrgu eeskirja järgimisest, seejärel tagada infosüsteemide (nt e-kooli) aktiivne ja korrektne kasutamine kõigi õpilaste poolt. Lõpuks tuleb jõuda selleni, et õpilased oskavad ja tahavad osaleda ajurünnakutes, aruteludes, oma klassi ja kooli puudutavate otsuste ettevalmistamises. Hea ettevalmistuse selliseks konstruktiivseks võrgusuhtluseks võiksid õpilased saada informaatikatundide rühmatööprojektides osaledes.

2) Enesemääratluspädevus– digitaalse identiteedi loomine eeldab kindlasti ka tehnilisi pädevusi:nt informatiivsete kasutajaprofiilide loomine eri veebikeskkondades, turvaliste salasõnade valimine, isikuandmete kaitse, enda digitaalse jalajälje teadvustamine/jälgimine. Samas on digitaalsel identiteedil ka “pehmem pool”, mis hõlmab eneseanalüüsi ja enesekuvandi koostamist digitaalsete tööriistade abil.

3) Õpipädevus – informaatika õpetamisel suuresti just kaasaegse õpipädevuse kujundamisega digitaalses keskkonnas. Sinna alla käivad nii info otsimise, töötlemise, analüüsi ja esitlemise oskused kui ka koostöös teadmusloome, oma õppimise kavandamise ja hindamise, formaalse ja mitteformaalse õppe sidumise jpm oskused. Lisaks keskendub informaatika põhikooli kolmandas astmes muuhulgas personaalse veebipõhise õpikeskkonna kujundamisele iga õpilase poolt. Olulisima osa sellest personaalsest õpikeskkonnast moodustab õpilase isiklik e-portfoolio, mille abil ta oma õppimist kavandab, dokumenteerib ja reflekteerib.

4) Suhtluspädevus– koostööd emakeele- ja võõrkeelteõpetajatega, et tagada õpilastele jõukohaste teemade valik tekstiloomet sisaldavate tööde jaoks, aga ka et hinnata õpilaste poolt informaatika esitletavate tekstide õigekeelsust ja keelelist väljendusrikkust. Informaatikaõpetajal lasub vastutus korrektse informaatikaalase terminoloogia valdamise ja kasutamise eest õpilaste omavahelises suhtluses ja koolitöödes.

5) Matemaatikapädevus – statistilise analüüsi, diagrammide ja valemitega seonduvate oskuste kujundamist tabelarvutuse teemade käsitlemisel.

7) Ettevõtlikkuspädevus– Informaatika õppimine on ainult siis tulemuslik, kui õpilased oskavad ja tahavad leida oma IKT pädevustele rakendusvõimalusi ka väljaspool informaatikatunde ja õpetaja poolt antud kodutöid. Neid rakendusvõimalusi on kerge leida nii koolielu kontekstist.

3.Lõiming valdkonnapädevuste ning ainevaldkondadega

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 analüüsides. 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.

Arvutiõpetus on seotud matemaatika, ajaloo, ühiskonnaõpetuse, eesti keele, kunstiõpetusega.

Informaatika ainekäsitlus on tavapäraselt kontsentriline, varem õpitu juurde tullakse igas järgmises kooliastmes uuesti tagasi süvendatult. Põhirõhk on praktilisel arvutikasutusel erinevaid õppeaineid õppides.

I kooliastmes tutvuvad õpilased arvuti ohutu käsitsemisega, avamise ja sulgemisega, riistvara ja tarkvaraga. Õpivad selgeks tekstitöötluse põhilised reeglid, failide salvestamise erinevatele andmekandjatele. Praktilise tööna õpivad kasutama pilditöötlusprogrammi MS Paint. Samas käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid lõimituna teiste õppeainetega. Kasutavad Internetti vastavalt vajadustele.

II kooliastmes õpitakse kursust „Arvuti töövahendina”.

III kooliastmes õpitakse süvendatult juba käsitletud teemasid, lisades juurde referaatide ja uurimustööde vormistamisoskuse ning slaidiesitluse nõuete täpse täitmise.

4. Läbivate teemade käsitlus

1.elukestev õpe ja karjääri planeerimine − taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutuvas õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema mõistlikke kutsevalikuid;

keskkond ja jätkusuutlik areng − taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele;

kodanikualgatus ja ettevõtlikkus − taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme

ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele;

kultuuriline identiteet − taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumislaadi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel, kellel on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud elupraktikate eripärast ning kes väärtustab omakultuuri ja kultuurilist mitmekesisust ning on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis;

teabekeskkond − taotletakse õpilase kujunemist teabeteadlikuks inimeseks, kes tajub ja teadvustab ümbritsevat teabekeskkonda, suudab seda kriitiliselt analüüsida ning toimida selles oma eesmärkide ja ühiskonnas omaksvõetud kommunikatsioonieetika järgi;

tehnoloogia ja innovatsioon − taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid

tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvas

tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas;

tervis ja ohutus − taotletakse õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele;

väärtused ja kõlblus − taotletakse õpilase kujunemist kõlbeliselt arenenud inimeseks, kes tunneb

ühiskonnas üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid koolis ja väljaspool kooli, ei

jää ükskõikseks, kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.

Teiste läbivate teemade käsitlemine seostub eelkõige Interneti kasutamisega ja sellest info

leidmisega.

Meediapädevus - Põhikooli lõpetaja oskab kasutada elektroonilist meediat: mõistab, et Internet on

avalik sfäär, oskab leida internetist vajalikku teavet, kasutada portaale ja ajalehtede Internetiväljaandeid;

Põhikooli lõpetaja oskab kasutada elektroonilist meediat:

Keskkond ja säästev areng Põhikooli lõpetaja oskab kujundada arvamust keskkonnatemaatika kohta, seda põhjendada, keskkonnaprobleemide üle arutleda ja väidelda; kasutab keskkonda puudutavat teavet kriitiliselt ja loovalt;

Tööalane karjäär ja selle kujundamine

Põhikooli lõpetaja tunneb huvi haridustee jätkamise võimaluste vastu, oskab selle kohta infot koguda, süstematiseerida ja analüüsida;

Põhikooli lõpetaja oskab leida huvipakkuvat infot elukutsete, ametite ja haridusvõimaluste kohta;

oskab tööd otsida ja tööjõuturul konkureerida, on huvitunud nende oskuste edasiarendamisest (CV

koostamine, info leidmine vabade töökohtade kohta, käitumine tööintervjuul jne);

5.Õppe- ja kasvatuseesmärgid

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 materjalid

avaldamiseks kooskõlas intellektuaalomandi kaitse heade tavadega.

6. Õppeaine kirjeldus

Informaatika õpetamise üldeesmärk on tagada põhikooli lõpetaja info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise pädevused igapäevase töö- ja õpikeskkonna

kujundamiseks eelkõige koolis. Põhikooli informaatikaõpetuses lähtutakse igapäevase arvuti- ning internetikasutaja vajadustest.

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) ühisõpe: nii informaatikatundides kui ka kodutööde puhul on eelistatud koostöös õppimise meetodid;

4) teadmusloome: uut teadmust õpitakse üheskoos luues, mitte vananenud infot meelde jättes;

5) vaba tarkvara ja avatud sisu: võimaluse korral eelistatakse kommertstarkvarale vaba tarkvara;

6) turvalisus: kool tagab õpilastele turvalise veebipõhise töökeskkonna ning propageerib ohutuid käitumisviise võrgukeskkonnas;

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

8) sõltumatus tarkvaratootjast: õpe ei ole üles ehitatud üksnes ühe tarkvaratootja või platvormi kasutamisele; kool tutvustab ka alternatiive.

6.1. Õppetegevust kavandades ja korraldades

1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;

2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks;

3) võimaldatakse õppida üksi ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada

õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;

4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;

5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;

6) laiendatakse õpikeskkonda: looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;

7) peetakse silmas, et põhirõhk on veebipõhise personaalse õpikeskkonna loomise oskuste kujundamisel;

8) tagatakse, et õppe vältel õpitakse headest tavadest lähtuvat veebikäitumist, sealhulgas virtuaalsetes võrgustikes ning ametlikke infosüsteeme (e-kool, e-õppekeskkond, kooli ja omavalitsuse koduleht) kasutades;

9) õpitavad teemad seotakse aineõpetajate koostöös ühiskonnaõpetuse, võõrkeele ja emakeele õpetusega. Kursuse keskel alustavad õpilased tööd väikerühmatöös (või paaristöös) arendusprojekti kallal, sidudes edasised õpitavad teemad selle projektiga;

10) õpilased võivad projektide teemad ise valida teiste aineõpetajate, lapsevanemate, kohalike ettevõtjate, omavalitsuse või mõne sotsiaalse võrgustiku soovitustest või tellimusest lähtudes;

11) esitlevad õpilased kursuse lõpul projektide raames loodud materjale ja lahendusi.

6.2. 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 (printeri, mälupulga) kasutamise võimalus;

5) juurdepääs infosüsteemidele (e-kool, intranet või veebipõhine sisuhaldussüsteem, rühmatöökeskkond);

6) arvutitöökohtadel on reguleeritavad toolid, arvutilauad, sundventilatsioon, aknakatted;

7) erineva operatsioonisüsteemiga arvutid (nt lisaks MS Windowsile ka Mac OS või Linux);

9) kõrvaklapid ja mikrofonid;

10) digitaalne foto- ja videokaamera.

7. Õpitulemused

7.1. I kooliaste

Õpilane:

1) tunneb arvuti ohutu sisse- ja väljalogimise reegleid, arvutiklassi kasutamise eeskirju,

2) tunneb arvutikomplekti osi, teab klaviatuuri ja hiire kasutamise võimalusi,

3) oskab avada ja sulgeda programmiaknaid,

4) oskab näidata tööakna elemente, tööakent peita ja nihutada, muuta selle suurust ja sulgeda.

5) teab faili ja kausta mõistet, oskab luua uut kausta, avada ja sulgeda faili. Salvestab oma töö

etteantud kohta.

6) tunneb teksti sisestamise põhireegleid, oskab sisestada teksti. Oskab kasutada vormindamise

menüüd ja ilukirja.

7) oskab töötada pilditöötlusprogrammiga Paint,

8) oskab vaadelda dokumenti enne väljatrükki, määrata koopiate arvu ja dokumenti välja trükkida.

9) oskab käivitada internetilehitsejat ja pöörduda etteantud leheküljele internetis, rakendada

otsingumootorit õpetaja poolt etteantud info otsimiseks,

10) oskab leida ja kasutada kooli kodulehekülge ning MIKSIKESE töökeskkonda.

7.2. II kooliaste

Õpilane:

1) vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitöötluse põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvahe; teksti joondamine; loetelud; värvid, joonised, pildid, tabelid);

2) leiab internetist ja kopeerib tekstifaili või esitlusse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel) 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, otsib vajalikku);

6) salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta, leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all, kopeerib faile ühest kohast teise

7) koostab teksti, pilte ja tabeleid 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) vormindab korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad;

10) salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf), pakib faili kokku, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale ja prindib selle paberile;

11) 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;

12) kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva

parooli ning vahetades paroole sageli, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis;

13) kannab arvutisse fotosid,

14) ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mälupulk, printer, väline kõvaketas).

7.3. III kooliaste

Esitlused

Õpilane oskab:

1) luua uut ja salvestada esitlust, avada salvestatud esitlust;

2) valida sobiv slaidi kavand;

3) koostada slaididel esitamiseks sobivat teksti;

4) kujundada teksti (eri stiilide ja kirjasuuruste kasutamine, rasvane, kald- ja allajoonitud kiri,

loetelud);

5) lisada pilte;

6) lisada, kopeerida ja kustutada slaide;

7) määrata automaatset slaidivahetust ja animeerida slaide;

8) printida kogu esitlust, konkreetset slaidi, jaotusmaterjalina;

9) kasutada vektorgraafika elemente (joonte, ristkülikute, ringide ja teiste 10) objektide joonistamine, erinevate värvide kasutamine, objekti suuruse muutmine, objektide grupeerimine; tekstikasti lisamine).

Tabelarvutus

Õpilane teab:

mõisteid töövihik, tööleht, lahtri absoluutne ja suhteline aadress, valem, funktsioon.

Õpilane oskab:

1) luua uut ja salvestada töövihikut, avada salvestatud töövihikut;

2) nimetada ümber töölehti;

3) täita tabelit andmetega;

4) teisaldada, kopeerida ja kustutada lahtrite sisu;

5) lisada, kustutada, kopeerida, teisaldada ja peita ridu ning veerge;

6) kasutada lahtrite erinevaid andmevorminguid (tekst, arv, kuupäev, valuuta, protsent);

7) kasutada suhtelist ja absoluutset aadressi;

8) koostada ja kopeerida valemeid;

9) kasutada funktsioone sum, average, count(Märkus. Seda valikut võib muuta vastavalt õppeülesannetele.);

10) kujundada tabelit (font, fondi suurus, raha vorming, protsendilaad, komakoha liigutamine,

lahtrite ühendamine, raamimine, veeru laiuse ja rea kõrguse muutmine, teksti murdmine lahtrisse

paigutamiseks);

11) sorteerida andmeid (ühe ja mitme tunnuse järgi);

12) valida diagrammitüüpi andmete ülevaatlikuks esitamiseks ja analüüsiks;

luua nõustaja abil diagrammi (diagrammi tüübi muutmine, pealkirja lisamine, legendi lisamine ja

eemaldamine, telgede pealkirjade lisamine ja eemaldamine);

kasutada prindi eelvaatlust, muuta tabeli paigutust paberil, paberi orientatsiooni, veeriseid;

13) printida tabelit ja diagrammi.

Arvutid ja Internet

Õpilane teab:

1) tähtsamaid domeeninimesid;

2) WWW komponente (server, brauser, klient, protokoll) ja tööpõhimõtet;

erinevate operatsioonisüsteemide olemasolu (Windows, Unix);

3) tarkvara ja Internetimaterjalide autoriõigusi;

4) mälumahu mõõtühikuid (bitt, bait, Kb, Mb, Gb);

5) arvuti koostisosi (protsessor, selle taktsagedus; mäluseadmed);

6) erinevaid mäluseadmed, nende otstarvet ja mahtu: operatiivmälu (RAM), püsimälu (ROM), kõvaketas, flopiketas, CD-ROM;

7) lisaseadmeid (võrgukaart, modem, videokaart) ja nende otstarvet;

8) arvutite hooldamise esmaseid võtted;

9) arvutiviiruste olemasolu, nende poolt põhjustatavat võimalikku kahju ja nende vältimise võimalusi.

Õpilane oskab:

1) lahti mõtestada veebilehe aadressi (arvuti nimi, alamdomeeni ja domeeni nimi, kataloog, faili

nimi);

2) lahti mõtestada arvutikomplekti kirjelduse (reklaamis, artiklis);

3) taaskäivitada arvutit (Restart, RESET-nupp, Ctrl+Alt+Del);

8.Õppesisu

8.1. I kooliaste

Teoreetilised teadmised:

1) arvuti kasutamise tervishoiu reeglid;

2) arvutiklassis käitumise ja arvutite kasutamise reeglid

3) arvutikomplekti osade nimetused – arvuti(põhiplokk), monitor e. kuvar, klaviatuur, hiir, printer;

4) mõisted klahv - seotud klaviatuuri mõistega, nupp - seotud hiire mõistega, ikoon, kursor,

hiirekursor, fail, kaust

5) klõpsamine( üksik ja topeltklõps), lohistamine

6) mõisted märgistamine, kopeerimine ja kleepimine/teisaldamine;

7) salvestamine, dokumendi avamine

8) Internet, otsingumootor (Internet Explorer), veebilehitseja (Neti, Google);

Praktilised oskused:

1) arvuti käivitamine ja sulgemine, sisse- ja väljalogimine;

2) klõpsamine ( topeltklõps), lohistamine, märgistamine, kopeerimine, kleepimine;

3) programmi käivitamine ja sulgemine;

4) tõsteklahvi kasutamine suurtähe trükkimiseks ja märgistamiseks;

5) ühe märgi kustutamine vasakult ja paremalt poolt kursorit;

6) Ühe käigu võrra tagasiminek “Undo“ Ctrl+Z;

7)Paintgraafikaga tutvumine, kasutamine joonistamiseks;

8) WordPadtekstiredaktoris teksti trükkimine ja vormindamiselementidena kirjastiili , fondi, värvija suuruse muutmine, teksti joondamine, tekstile pildi lisamine;

9) dokumendi salvestamine, avamine.

10) Teksti sisestamine tekstiredaktorites MS Word kasutades kirjavahemärke, klaviatuuri

kolmandaid märke ja sümboleid Lisa → Sümbol (menüüribal);

11) Kopeeri(Copy) ja Kleebi/Aseta (Paste) käsu kasutamine klaviatuuri, rippmenüü või Redigeeri

(Edit) menüü abil;

12)Paintpiltide, Internetist piltide lisamine tekstile;

13) oskab kasutada õpiotstarbelisi mänge ja õpitarkvara

Õppetegevus

Õppetegevus toimub arvutitunnis, eelistatud on individuaalne tegevus õpetaja juhendamisel, paaristöö, erinevad aktiivõppemeetodid. Õppetegevus toimub Windows keskkonnas. Õpitu

kinnistamine ja õpitava toetamine ainetunnis erinevaid ülesandeid lahendades. Kodutööd

arvutiõpetuse õppetegevustesse I kooliastmes ei kuulu.

8.2. II kooliaste

Arvuti töövahendina

Sissejuhatus tekstitöötlusse. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või

kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus.

Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine. Operatsioonisüsteemi graafiline

kasutajaliides. Töö mitme aknaga.

Infootsing internetis ja töö meediafailidega. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode ülekandmine kaamerast ning telefonist arvutisse.

Töö andmetega. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine.

Esitluse koostamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli 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. Tagada süsteemne käsitlus õpitavatest oskustest

eelkõige hästi kavandatud ja tagasisidestatud õpiülesannete kaudu.

Et tagada õpitust 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 vajadusel võimaldada õpilastele 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.

8.3 III kooliaste

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) loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, andmed),

lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi

tingimustest;

5) kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte eteenuseid;

6) rakendab eelmise kooliastme informaatikakursuses õpitut

7) kasutab turvaliselt ja eetiliselt virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik

võõrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti.

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.

Esitlused. Esitluste loomine integreeritult teiste ainetega.

Tabelarvutus. Valdab töölehe kujunduse võtteid, lihtsamate valemite koostamist ja nendega arvutuste tegemist. Kasutab andmete piltlikustamiseks erinevaid diagramme.

Lisa 18 Arvuti

2. klass Algõpe

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEEMA** | **Õpilaste poolt teostatavad tööd** | **Õpetaja tegevus**  **ning tunnis**  **vajaminevad**  **vahendid** | **Lõiming** |
| 1. Sissejuhatus  arvutiõpetusse.  Ohutustehnika ja  arvutiklassi  kasutamise  eeskirjad. Arvuti  riistvara ja  tarkvara. | Tutvumine arvutiõpetuse kui  uue ainega, arvutiklassi  kasutamise eeskirjadega ja  ohutusnõuetega arvuti  käsitsemisel. Arvuti käivitamine  ja sulgemine (välja logimine),  programmiakende avamine ja  sulgemine. Tunneb  arvutikomplekti osi. | Arvutiõpetuse  ainekava  tutvustamine I  kooliastmes.  Juhtnöörid ohutuks ja  säästlikuks tööks  arvutiga (s.h.  arvutiklassi ja kooli  arvutivõrgu  kasutamise reeglid). | Kuldre Kooli  dokumendid |
| 2. Tööakna  elemendid. | Tutvumine tööakna  elementidega: tiitelriba,  menüüriba, töövahendiribad,  kerimisribad. Tööakna  nihutamine ja peitmine, suuruse  muutmine ja sulgemine.  Töövahendiribade toomine  ekraanile ja nende peitmine. | Demonstratsioon  esitlused suurel  ekraanil.  Töölehed.  Frontaalne õpe. |  |
| 3. Failid ja kaustad | Tutvumine faili ja kausta  mõistega, failitüüpidega, faili  nime ja selle laiendiga. Loob  arvutisse oma kausta. | Demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil. Kausta  loomise juhised.  Töölehed. Frontaalne  õpe. |  |
| 4. Riistvara  kasutamine. | Tutvub klaviatuuri ja hiire  klahvide tähendusega, kasutab  saadud teadmisi edaspidises  töös. Oskab sisestada erinevaid  sümboleid. Omandab teksti  sisestamise põhireeglid. | Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil, töölehed. | Soovitatav on  küsida  sisestatavad  tekstid teiste  ainete (nt. eesti  keele,  loodusainete)  õpetajatelt |
| 5. Tekstitöötlus MS  Notepad ja Word  Pad | Käivitab ja sulgeb  tekstitoimeteid Notepad ja  WordPad. Nihutab ja peidab  tööaknaid, muudab nende  suurust. Kasutab käsklusi ava,  uus, sulge, salvesta. Kastab  nupukäsklusi rasvane kiri,  kaldkiri, allajoonimine,  erinevaid joondamisi. Harjutab  teksti trükkimist. | Annab kodus teksti  sisestamise  harjutamiseks  mängude PELALA jt  aadressid. Soovitatav  on küsida  sisestatavad tekstid  teiste ainete (nt. eesti  keele, loodusainete)  õpetajatelt |  |
| 6. Pilditöötlus MS  Paint | Pilditoimeti Paint avamine ja  sulgemine. Tutvumine  programmi tööakna  elementidega (tiitelriba,  menüüriba, nupuriba,  kerimisriba). Õpib kasutama  pilditoimeti vahendeid  (erinevad värvid, pimtsel,  kustutuskumm, pihusti,  värvipott). Lisab pilditoimeti  vahendeid Toolbox, Colourbox  ja Text Toolbar. Kasutab  käsklusi Undo, Repeat ja Clear  Image. Joonistab vaba käega.  Kasutab kujundite  joonistamiseks etteantud  võimalusi, muudab nende  piirjooni, suurust, värvib neid).  Kasutab lõikamist ja nihutamist.  Täidab õpetaja poolt antud  temaatilisi ülesandeid. Salvestab  ja avab pildifaile \*.bmp. Pöörab  pildiobjekte, muudab värvipaleti  värve, kasutab vaadeldava töö  suurendust enne väljatrükki,  vajadusel trükib töö välja. | Demonstratsioon ja  esitlused suurel ekraanil. Töölehed.  Frontaalne õpe. |  |
| 8. Interneti kasutamine. | Käivitab internetilehitseja  (Internet Explorer või Mozilla  Firefox). Pöördub etteantud  www leheküljele internetis.  Kasutab käsklusi back, forward,  home, stop. Rakendab  otsingumootorit lehel  www.neti.ee. Kopeerib tekste  teistesse programmidesse  töötlemiseks. Salvestab www  lehekülgedelt pildifaile. Kasutab  MIKSIKESE töökeskkonda. |  | Soovitatav on  küsida otsitavad  interneti  leheküljed teiste  ainete (nt. eesti  keele,  matemaatika,  loodusainete)  õpetajatelt |

3. klass Arvuti töövahendina (35 t)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEEMA** | Õpilaste poolt teostatavad  tööd | Õpetaja tegevus  ning tunnis  vajaminevad  vahendid | Lõiming |
| **1. Sissejuhatus**  **tekstitöötlusse.** | Teksti sisestamine,  muutmine, kustutamine,  vormindamine, kopeerimine  (s.h. veebilehelt  tekstidokumenti, koos  vorminguga ja ilma). Plakati  või kuulutuse teksti  koostamine, kujundamine ja  väljatrükk. Praktiliste  töövõtete harjutamine  ohutuks ja säästlikuks tööks  arvutiga. | Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja  töölehed.  Juhtnöörid ohutuks  ja säästlikuks tööks  arvutiga (s.h.  arvutiklassi ja kooli  arvutivõrgu  kasutamise reeglid). | Soovitatav on  küsida sisestatavad  tekstid teiste ainete  (nt. eesti keele,  ajaloo,  loodusainete)  õpetajatelt |
| **2. Failide haldamine** | Failide salvestamine  kõvakettale, võrgukettale ja  mälupulgale. Failiformaadi  valik. Failide kopeerimine,  veebikeskkonda laadimine,  kustutamine.  Operatsioonisüsteemi  graafilise kasutajaliidese  kasutamine: aknad, kaustad,  menüüd, tegumiriba. Töö  mitme aknaga. | Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja  töölehed. |  |
| **3. Infootsing**  **Internetis** | Otsinguakende kasutamine,  otsingusõnade kasutamine,  otsingutulemustest vajaliku  leidmine.  E-kirja saatmine koos  manusega. Fotode  ülekandmine kaamerast ja  telefonist arvutisse. | Demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil, töölehed. | Interneti  küsimused on  soovitatav koostada  koostöös  loodusõpetuse  õpetajaga  (kooslused). Fotod  ja videod  salvestada  loodusõpetuse  tunni raames kooli  lähiümbruses  (kooslused). |
| **4. Töö andmetega** | Andmetabeli ja sagedustabeli  koostamine etteantud  andmestiku põhjal.  Lihtsamate valemite  koostamine. Erinevat tüüpi  diagrammide loomine  sagedustabeli põhjal. | Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja  töölehed. | Andmestik  koostada koostöös  matemaatika  õpetajaga. |
| **5. Esitluse**  **koostamine** | Slaidiesitluste loomine.  Teksti, piltide, tabelite,  diagrammide ja kujundite lisamine slaididele.  Loetelude ja tekstikastide  lisamine. Slaidi ülesehituse  ja kujunduse muutmine.  Slaidiesitluse ettekandmine. | Õpilaste  juhendamine.  Frontaalne õpe, demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil, töölehed. | Esitluste teemad ja  lähtematerjalid  tuleks ette  valmistada  koostöös ajaloo või  inglise keele  õpetajaga. |
| **6. Referaadi**  **vormindamine** | Etteantud tekstiga referaadi  vormindamine. Päise ja  jaluse lisamine, erinevate  stiilide kasutamine  pealkirjades. Sisukorra  automaatne genereerimine.  Lehekülgede  nummerdamine. Loetelude,  jooniste ja tabelite lisamine. | Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja  töölehed. | Referaadid küsida  teiste ainete  õpetajatelt. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEEMA** | Õpilaste poolt teostatavad  tööd | Õpetaja tegevus  ning tunnis  vajaminevad  vahendid | Lõiming |
| **1. Internet suhtlus- ja**  **töökeskkonnana.** | Infootsingu erinevate võtete  ja vahendite harjutamine.  Veebikeskkondadesse  kasutajaks registreerumine,  kasutajaprofiili loomine.  Oma virtuaalse identiteedi  kaitsmine. Turvalise ja  eetilise Interneti-käitumise  aluste järgimine. Kooli  infosüsteemide ja eõppekeskkonna kasutamise  reeglite järgimine. Rühmaarutelu probleemsete  veebikäitumise juhtumite üle | Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja  töölehed. Rühmaarutelude  ettevalmistamine  (elulised juhtumid). | Infootsingu  harjutuste teemad  küsida teiste ainete  õpetajatelt |
| **2. Eesti e-riik ja eteenused.** | Isikutunnistuse kasutamine  autentimisel ja  digiallkirjastamisel.  Rühmatöö: kahe erineva  omavalitsuse veebilehelt eteenuste leidmine ja  kasutamine.  Kodanikuportaali eesti.ee  kasutamine. | Õpilaste rühmatöö  juhendamine.  Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja  töölehed. | Rühmatöö  valmistada ette  koos ühiskonnaõpetuse õpetajaga |
| **3. Personaalse**  **õpikeskkonna**  **loomine sotsiaalse**  **tarkvara vahenditega.** | Ajaveebi kasutamine  õpikogemuse refleksiooniks. | Õpilaste rühmatöö  juhendamine.  Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja  töölehed. |  |
| **4. Failihaldus** | Kataloogipuu (kataloog,  alamkataloog, fail), nende  sisu vaatamine, failide  sorteerimine ja  ümbertõstmine. | Õpilaste rühmatöö  juhendamine.  Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja  töölehed. | Ülesanded tuleks  valmistada ette  koostöös  ühiskonna-õpetuse  ja inglise keele  õpetajaga. |
| **5. Tekstitöötlus** | Programmiaken, tiitelriba,  menüüriba, tööriistad,  joonlaud, kerimisribad,  olekuriba Teksti sisestamine  ja parandamine.  Salvestamine. Teksti kujundamine,  lehekülje seadistamine, teksti  teisaldamine. Loendid,  joondamine, lehekülje  nummerdamine, päis, jalus.  Tabeli loomine, teksti  sisestamine, teksti  kujundamine. Tabeli  kujundamine (taust, jooned,  veerud, read). Tabeli  sorteerimine.  Joonestusvahendite  kasutamine tekstiprogrammis  (värvimine, varjud,  ruumilised kujundid,  sümbolite lisamine).  Ametikirjade, referaatide,  uurimistööde, voldikute ja  kutsekaartide koostamine.  Pildifailide lisamine.  Otsimisfunktsiooni  kasutamine, Pikkade failide  redigeerimine ja  kujundamine. | Õpilaste rühmatöö  juhendamine.  Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil,  ekraanivideod ja töölehed. | Uuritavad  probleemid  valmistada ette  koos ühiskonnaõpetuse ja  emakeele  õpetajaga. |
| **6. E-post** | Mail-boxi loomine, kirja  kirjutamine ja saatmine,  manuse lisamine, failide  pakkimine. Mail-boxi  hooldamine, parooli  vahetamine. |  |  |
| **7. Tabelarvutus** | Töövihik, tööleht, veergudes  ja ridades liikumine,  andmete sisestamine,  kustutamine, muutmine.  Arvutamine ja valemite  sisestamine.. Valemite  kopeerimine.  Töölehe kujundamine, ridade  ja veergude lisamine.  Graafikute joonestamine ja kujundamine. Kopeerimine  tekstifaili. |  |  |
| **8. Slaidiesitlus** | Slaidiesitluste loomine.  Teksti, piltide, tabelite,  diagrammide ja kujundite  lisamine slaididele.  Loetelude ja tekstikastide  lisamine. Slaidi ülesehituse  ja kujunduse muutmine.  Slaidiesitluse ettekandmine.  Slaidiesitluse käivitamine. | Frontaalne õpe,  demonstratsioon ja  esitlused suurel  ekraanil. | Esitluste teemad ja  lähtematerjalid  tuleks ette  valmistada  koostöös ajaloo või  inglise keele  õpetajaga. |

9. Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

Õpiülesannete lahendamise kui ka 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.

10. Õppevara

Kasutada saab:

Õpetaja poolt koostatud materjalid.