

## Valikaine „Informaatika“

### 1. Üldalused

#### 1.1. 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 materjalide avaldamiseks kooskõlas intellektuaalomandi kaitse heade tavadega.

#### 1.2. Õppeaine kirjeldus

Informaatika õpetamise üldeesmärk on tagada põhikooli lõpetaja info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise pädevused igapäevase töö- ja õpikeskkonna kujundamisel. Põhikooli informaatikaõpetuses on vaja arendada igapäevase arvuti- ning internetikasutamise oskust.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- 1) elulähedus: näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust (kool, kodu, huvitegevus, meedia);
- 2) aktiivõpe ja loominguilisus: eelistatakse õpilasi aktiivistavaid ning loominguilisust esiletoovaid õppemeetodeid;
- 3) uuenduslikkus: eelistatakse uuenduslikke tehnoloogiaid ning lahendusi;
- 4) ühesõpe: nii informaatikatundides kui ka kodutööde puhul on eelistatud koostöös õppimise meetodid;
- 5) teadmusaluse: uut teadmust õpitakse üheskoos luues, kasutades eelnevalt õpitud ja kogetut;
- 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) lõimetus: õpiülesannetes (nt referaatides, esitlustes, projektides) 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.

#### 1.3. Üldpädevuste kujundamine

<b>Kultuuri- ja väärtuspädevus</b>	
<p>Suutlikkus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hinnata inimsuhteid ning tegevusi üldkehtivate moraalinormide seisukohast;</li> <li>➤ tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, loodusega, oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandiga ja nüüdisaegse kultuuri sündmustega,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eneseväljenduse ja loomingu väärtustamine digitaalsete vahendite abil (arvutigraafika, elektrooniline muusika, veebidisain).</li> <li>• Jagamise kultuuri propageerimine, liigsest avatusest tingitud ohtude teadvustamine.</li> <li>• Erinevate vaatenurkade leidmine ja kriitiline suhtumine internetiallikate kasutamisel.</li> </ul>

väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultuuripärandi digitaliseerimine, dokumenteerimine ja veebi teel kättesaadavaks muutmine.</li> </ul>
<b>Sotsiaalne ja kodanikupädevus</b>	
<p><b>Suutlikkus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ennast teostada, toimida teadliku ja vastutustundliku kodanikuna ning toetada ühiskonna demokraatlikku arengut;</li> <li>➤ teada ning järgida ühiskonnas kehtivaid väärtusi ja norme ning erinevate keskkondade reegleid;</li> <li>➤ teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides;</li> <li>➤ aktsepteerida inimeste erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veebiaruteludes kooli/klassi asjades kaasa rääkimine.</li> <li>• Arvutiklassi kodukorra ja kooli arvuti-võrgu eeskirja järgimine, infosüsteemide aktiivne ja korrektne kasutamine.</li> <li>• Informaatikatundide rühmatööprojektides osalemine.</li> <li>• Facebooki ja MSN Messengeri kasutamine õppetöös, kujundades õpilaste suhtlemisoskusi.</li> </ul>
<b>Enesemääratluspädevus</b>	
<p><b>Suutlikkus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi;</li> <li>➤ järgida terveid eluviise;</li> <li>➤ lahendada iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaalse identiteedi loomine kasutaja-profiilide kaudu eri veebikeskkondades, turvaliste salasõnade valimine, isikuandmete kaitse, enda digitaalse jalajälje teadvustamine/jälgimine.</li> <li>• Eneseanalüüs ja enesekuvandi koostamine digitaalsete tööriistade abil (e-portfoolio).</li> <li>• Informaatikatundides tervete eluviiside propageerimine.</li> </ul>
<b>Õpipädevus</b>	
<p><b>Suutlikkus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ organiseerida õpikeskkonda ja hankida õppimiseks vajaminevat teavet;</li> <li>➤ planeerida õppimist ning plaani järgida;</li> <li>➤ kasutada õpitut erinevates kontekstides ning probleeme lahendades;</li> <li>➤ analüüsida enda teadmisi ja oskusi, tugevusi ja nõrkusi ning selle põhjal edasiõppimise vajadust.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Info otsimine, töötlemine, analüüs ja esitlemine.</li> <li>• Oma õppimise kavandamine ja hindamine isikliku e-portfoolio kaudu.</li> </ul>
<b>Suhtluspädevus</b>	
<p><b>Suutlikkus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada, arvestades olukordi ja suhtluspartnereid, oma seisukohti esitada ja põhjendada;</li> <li>➤ lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust;</li> <li>➤ kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili;</li> <li>➤ väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikast keelt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koostöös emakeele- ja võõrkeelte-õpetajatega esitletavate tekstide õigekeelsus ja keeleline väljendusrikkus.</li> <li>• Korrektse informaatikaalase terminoloogia kasutamine suhtluses ja õppetöös.</li> <li>• Informaatikatundides „leimi” mõiste käsitlemine.</li> <li>• Kirjalike tööde ja esitluste koostamisel õpilaste juhendamine antud formaadi jaoks sobivat väljendusstiili kasutama.</li> </ul>

<b>Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus</b>	
<b>Suutlikkus</b> ➤ kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid ning meetodeid, lahendades erinevaid ülesandeid kõigis elu- ja tegevusvaldkondades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistilise analüüsi, diagrammide ja valemitega seonduvate oskuste kujundamine tabelarvutuse teemade käsitlemisel.</li> <li>• Geomeetriaalaste programmide kasutamine ainetundides.</li> </ul>
<b>Ettevõtlikkuspädevus</b>	
<b>Suutlikkus</b> ➤ ideid luua ja neid ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevusvaldkondades; ➤ näha probleeme ja neis peituvaid võimalusi; ➤ seada eesmärged ja neid ellu viia; ➤ korraldada ühistegevusi, näidata initsiatiivi ja vastutada tulemuste eest; ➤ reageerida paindlikult muutustele ning võtta arukaid riske.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arvutite ja interneti abil arendusprojektide läbiviimine innovatsiooni eesmärgil.</li> <li>• Õpilaste suunamine oma IKT pädevusi rakendama ka väljaspool informaatikakunde ja õpetaja poolt antud kodutöid nii koolis kui väljaspool kooli.</li> </ul>

#### 1.4. Õppeaine lõimimine teiste ainevaldkondadega

Aine valdkond \ Aine	Informaatika
Eesti keel	Interneti kui infoallika olulisus ja materjalide kriitiline hindamine. Teatmeteoste, sõnaraamatute kasutamine; leitud teabe talletamine ja süstematiseerimine. Korrekse grammatika väärtustamine nii e-posti saatmisel kui ka suhtlusvõrgustikes suhtlemisel. Internetis leiduvate ohtude teadvustamine. Kirjalike tööde vormistamise põhimõtted. Kirjanduses teemamappide koostamine, mis sisaldab kogumikku kirjanikest, loovtöid, heli- ja videoklippe või ülesvõtteid. Tutvumine elektroonilise meedia võimalustega: veebitelevisioon või -raadio.
Võõrkeeled	Tõlkimisvahendite kasutamine; ajalehtede, uudiste, kirjade vahetamine, blogide ning referaatide koostamine.
Matemaatika	Õpitarkvara kasutamine ja visualiseerimine. Abivahend koduste tööde tegemisel ja enesekontrollimisel; geomeetria õppimisel fotograafia vahendite ja analüüsi abil. Funktsioonide jooniste õppimine ning tasapinnaliste kujundite konstrueerimine.
Loodusained: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geograafia</li> <li>• Loodusõpetus</li> <li>• Bioloogia</li> <li>• Füüsika</li> <li>• Keemia</li> </ul>	Õpikeskkondade kasutamine ning õpistrateegiate parandamine. Vaatluse ja katsetulemuste vormistamine. Loodusõpetuses raku mudeli ehituse vaatlemine, eluslooduse häälte kuulamine, flora ja fauna võrdlemine, ilmaprognoosid ja andmeanalüüs, erinevad ökosüsteemid, toiduahel. Pildimaterjali otsimine ja näitamine, loodusviktoriini tarbeks materjali otsimine.

	<p>Referaadi, loovtöö, töölehtede koostamine ja vormistamine.</p> <p>Bioloogias mikroskoobi ja tehnoloogia koostöö.</p> <p>Geograafias kaartide ja muude teabeallikate järgi piirkonna pinnavormide ja pinnamoe iseloomustuse koostamine.</p> <p>Info otsimine.</p> <p>Keemias 100+ katset õppevideod. Keemiatestid internetis.</p> <p>Silmaring.ee õppevideod.</p> <p>Füüsikas arvutisimulatsioonide, näiteks „Avatud Füüsika“ kasutamine ja TÜ valmistatud katsedemonstratsioonide esitlemine.</p>
<p>Sotsiaalsained:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inimeseõpetus</li> <li>• Ühiskonna-õpetus</li> <li>• Ajalugu</li> </ul>	<p>Interneti võimaluste ja ohtude teadvustamine.</p> <p>Inimeseõpetuses on oluline teada tehnoloogia ning reklaamide ja meedia mõju inimese meelele.</p> <p>Interneti paisatud sõnade ning tegude eest vastutamise õpetamine.</p> <p>Ajaloo kriitilise mõtlemise õpetamine erinevate allikate ning otsingutulemuste hindamisel, erinevate teksti-, video- ja pildiarhiivide kasutamine.</p> <p>Ühiskonnaõpetuse ja e-riigi temaatika.</p>
<p>Kunstiained:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunst</li> <li>• Muusika</li> </ul>	<p>Kultuurinähtuste seostamine teaduse, tehnoloogia ja majandusega nii minevikus kui tänapäeval.</p> <p>Uurimustöodes teksti, joonise, skeemi, tabeli ja graafiku kasutamine.</p> <p>Virtuaalsete õppekäikude võimaluste kasutamine.</p> <p>Autorlus massimeedias ning selle muutumine.</p> <p>Kooli fonoteegi loomine.</p> <p>Animeerimine, video- ja fototöötlus, joonestamine, disain.</p>
<p>Tehnoloogia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tööõpetus</li> <li>• Käsitöö- ja kodundus</li> <li>• Tehnoloogia-õpetus</li> </ul>	<p>Tervisliku toitumise kohta info otsing, autorikaitse.</p> <p>Veebinäituse korraldamine.</p> <p>Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimine.</p> <p>Jooniste tegemine leiutamises ning õpimapi loomine.</p> <p>Tehnoloogiaõpetuses interneti üleslaaditud videote ja piltide kasutamine näidistena.</p>
<p>Kehaline kasvatus</p>	<p>Võõrkeelsete teabeallikate kasutamine.</p> <p>Video ja fotograafia vahendite abil erinevate spordivarustuste ja -tehnikate tundmaõppimine.</p> <p>Tervisliku toitumise propageerimine.</p> <p>Spordi- ja/või tantsuürituste jälgimine erinevate meediakanalite vahendusel.</p>

## 1.5. Läbivate teemade rakendamise võimalusi

### Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine

Tekstide käsitlemise, arutelude ja arendusprojektide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mis on olulised tulevases tööelus. Arendatakse suhtlikkust kujundada oma arvamust, väljendada end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult, lahendada probleeme. Informaatikaalaste elukutsete tutvustamine. Tabeliarvutuse ülesannete kaudu õpetatakse raha ja töötasu seoseid. Kujundatakse oskust koostada õpingute jätkamiseks ja tööle kandideerimiseks vajalikke dokumente. Suhtlusvõrgustike analüüsi kaudu õpetatakse märkama ühiskonnas toimuvaid protsesse ja nende mõju haridusteele ning tööelule.

### Keskkond ja jätkusuutlik areng

Teemakohaste kirjalike tööde koostamise kaudu kujundatakse õpilase väärtushinnanguid ja

käitumismalle. Õpilane tunneb huvi looduse vastu; suhtub loodusesse ja kaasinimestesse austusega; oskab näha inimtegevuse mõju loodusele, teadvustab end tarbijana; hoiab oma kodukoha loodust ja ehitisi; tunneb oma koduümbruse keskkonnaprobleeme, püüab toimida keskkonda hoidvalt ning vältida enda ja teiste tervise kahjustamist.

### **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. Kujundatakse oskust ohutult ja säästlikult arvutiga töötada.

### **Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus**

Arendusprojektide kaudu suunatakse õpilasi märkama ühiskonna probleeme ja neile lahendusi otsima. Projektides osalemine aitab kasvatada aktiivset ellusuhtumist.

### **Kultuuriline identiteet**

Internetiotsingu ülesannete kaudu taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kellel on oskus leida meelepäraseid kultuurisündmusi ja nendest osavõtu võimalusi. Mõistab kultuuri osa inimese mõtte- ja käitumisladi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel. Suhtlusvõrgustike kultuurse kasutamise oskus õpetab lugu pidama endast, oma rahvast ja teistest rahvastest ning mõistma kultuuride erinevust.

### **Teabekeskond**

Erinevatest internetiallikatest teabe hankimine, selle kriitiline hindamine.

Õpiülesannete lahendamiseks kasutatakse teadlikult infoühiskonna võimalusi, õpilasi suunatakse alternatiivseid lahendusi otsima, oma ideid ellu rakendama.

### **Tehnoloogia ja innovatsioon**

Õpilane omandab nüüdisaegsete tehnoloogiavahendite iseseisva kasutamise oskusi, mõistab tehnoloogia kasutamisega seotuvaid sotsiaalseid ja eetilisi aspekte. Tuleb toime kiiresti muutuvast tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas. Tööde vormistamine ja esitamine.

### **Väärtused ja kõlblus**

Taotletakse õpilase kujunemist kõlbliselt 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.

## **1.6. Hindamise alused**

Informaatika valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt õppeperioodide lõpul. Õpiülesanded võivad olla individuaalsed või rühmatööd.

Jooksvate õpiülesannete täitmisel hinnatakse:

- 1) tööjuhendist kinnipidamist, loomingulisust ja ratsionaalsust;
- 2) õppekavas ettenähtud õpitulemuste saavutamist ning üldpädevuste omandamist;
- 3) arvutiga loodud materjalide tehnilist teostust, esteetilisust ning originaalsust;
- 4) õpilasepoolset praktilise tegevuse mõtestamist;
- 5) õpilase arengut.

## **2. Informaatika ainekava**

### **2.1. Õpitulemused ja õppesisu I kooliastmes. Sissejuhatus informaatikasse.**

#### **Sissejuhatus ja aine tutvustus**

##### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) käitub arvutiklassis vastavalt ruumile kehtestatud reeglitele;
- 2) teab arvutikomplekti osi, arvutikomplekti ja lisaseadmete hulka kuuluvaid seadmeid;
- 3) kasutab arvutiklassi seadmeid vastavalt nende kasutuseesmärkidele;
- 4) lülitab arvuti sisse ja välja korrektselt menüükäske kasutades;
- 5) kasutab arvutit vastavalt ergonoomika nõuetele;
- 6) kasutab hiirt ja klaviatuuri vastavalt vajadusele.

##### **Õppesisu**

Arvutiklassi reeglid. Ohutustehnika ja käitumine. Arvuti välised seadmed. Arvuti ja tervis. Vajalikud põhivõtted tööks arvutiga, programmide avamine ja sulgemine.

#### **Failide haldamine ja töö programmiakendega**

##### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) avab ja salvestab oma tööd võrguarvuti kõvakettal ettenähtud kohas;
- 2) salvestab oma tööd korrektse failinimega;
- 3) tunneb faili ja kausta erinevusi, oskab liigutada valesti salvestatud faili õigesse kausta;
- 4) oskab muuta failinime faili avamata;
- 5) oskab programmiakent minimeerida, suurendada ja sulgeda;
- 6) töötab mitme aknaga korraga.

##### **Õppesisu**

Failide haldamine. Salvestamine kõvakettale, võrgukettale ja mälupulgale. Kopeerimine, teisaldamine, ümbernimetamine ja kustutamine. Programmiaken, akende erinevad vaated, töö akendega.

#### **Sissejuhatus tekstitöötlusse**

##### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) sisestab ja vormindab arvutiga lühemaid tekste (nt luuletusi, loovtöid, kuulutusi, plakateid), järgides tekstitöötluse põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; paks, kald- ja allajoonitud kiri; sõna-, rea-, lõiguvahed; teksti joondamine);
- 2) lisab teksti juurde pildi ja paigutab selle sobivasse kohta.

##### **Õppesisu**

Üldised teadmised tekstitöötlusprogrammist. Teksti sisestamine, muutmise, kustutamine, vormindamine, kopeerimine. Piltide lisamine, pildi koostamine kujunditest. Sünnipäevakutse, plakati või kuulutuse teksti koostamine, kujundamine ja väljatrükk. Praktiliste töövõtete harjutamine.

## **Arvutigraafika**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) kasutab erinevaid joonistus- ja pilditöötlusprogramme;
- 2) kasutab hiirt vabalt ja täpselt;
- 3) kasutab joonistusprogrammide võimalusi tööde illustreerimiseks;
- 4) töötleb fotot, lõikab, lisab teksti, tausta, efekte.

### **Õppesisu**

Joonistamine erinevate joonistusprogrammidega. Kujundite abil televiisori joonistamine, sinna sisse pildi joonistamine või kopeerimine ja kujundamine. Arvutijoonistuste võistlusele pildi koostamine. Pilditöötlus erinevate pilditöötlusprogrammidega. Valiku tööriistade kasutamine. Valiku kopeerimine, liigutamine, pööramine, kärpimine ja peegeldamine. Objektide täitmine varjundite ja mustritega.

## **Interneti kasutamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) oskab leida ja kasutada kooli kodulehekülge ning MIKSIKESE töökeskkonda;
- 2) leiab internetist ja kopeerib tekstifaili erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest;
- 2) mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, hindab teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid;
- 3) teab interneti kasutamisega seotud ohte ja viisaka käitumise norme;
- 4) kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale tugeva parooli;
- 5) ei avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis.

### **Õppesisu**

Infootsing. Internetist sobiva info leidmine. Tekstilise ja pildimaterjali kopeerimine dokumenti. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse.

## **Esitluse koostamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) koostab teksti ja pilte sisaldava esitluse etteantud teemal;
- 2) kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus;
- 3) esitleb oma tööd klassikaaslaste ees.

### **Õppesisu**

Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti ja pildi sisestamine slaidile. Slaidi ülesehituse ja kujunduse muutmine. Üleminekute ja animatsioonide lisamine. Slaidiesitluse ettekandmine.

## **2.2. Õpitulemused ja õppesisu II kooliastmes. Arvuti töövahendina.**

### **Sissejuhatus, kodukord. Arvuti ja tervis.**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) käitub arvutiklassis vastavalt ruumile kehtestatud reeglitele;
- 2) teab arvutikomplekti osi, arvutikomplekti ja lisaseadmete hulka kuuluvaid seadmeid;
- 3) kasutab arvutiklassi seadmeid vastavalt nende kasutuseesmärkidele;
- 4) lülitab arvuti sisse ja välja korrektselt menüükäskude kasutamisel;
- 5) kasutab arvutit vastavalt ergonoomika nõuetele;
- 6) selgitab arvuti vääras kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigese- ja rühivead, silmade kaitse) ning oskab oma igapäevatoos arvutiga neid ohte vältida, valides õige istumisasendi, jälgides arvuti kasutamise kestust, tehes võimlemisharjutusi silmadele ja randmetele jne.

#### **Õppesisu**

Arvutiklassi reeglid. Ohutustehnika ja käitumine. Arvuti välised seadmed. Arvuti ja tervis. Rühmatööna arvuti ja tervise teemal esitluse koostamine ja ettekandmine.

### **Töö andmetega**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) koostab andmetabeli ja sagedustabeli etteantud andmestiku põhjal;
- 2) koostab lihtsamad valemeid ja kasutab neid andmetabelis kokkuvõtete tegemiseks;
- 3) loob lihtsamat tüüpi diagramme sagedustabeli põhjal.

#### **Õppesisu**

Tabellarvutus. Töö andmetega. Töölehe kujundamine, lihtsamate valemite koostamine ja nendega arvutuste tegemine. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Andmete sorteerimine. Diagrammide loomine.

### **Tekstitöötlus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) sisestab ja vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitöötluse põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; paks, 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 erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel, diagramm) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest.

#### **Õppesisu**

Üldised teadmised tekstitöötlusprogrammist. Teksti sisestamise reeglid. Liikumine tekstis. Teksti aktiveerimine. Tähemärgi vormindamine. Lõigu vormindamine. Nupuriba. Rullimisribad. Mõõduriba. Lõikude nummerdamine. Salvestamine. Teksti kopeerimine ja tõstmine faili sees ja ühest failist teise. Tabeldamine. Menüüd. Teksti raamimine. Piltide lisamine, pildi koostamine kujunditest. Lehekülje katkestuse lisamine. Lehe servad.



## **Failide haldamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) avab ja salvestab oma tööd kõvakettale, võrgukettale ja mälupulgale ettenähtud kausta;
- 2) salvestab oma tööd korrektse failinimega;
- 3) tunneb faili ja kausta erinevusi, oskab liigutada valesti salvestatud faili õigesse kausta;
- 4) oskab muuta failinime faili avamata;
- 5) oskab faile laadida veebikeskkonda;
- 6) oskab faile pakkida, failiformaati muuta;
- 7) järjestab ja otsib faile kõvakettalt.

### **Õppesisu**

Salvestamine kõvakettale, võrgukettale ja mälupulgale, veebikeskkonda laadimine, kustutamine, pakkimine. Failiformaadi valik. Failide järjestamine, otsimine kõvakettalt. Töö mitme aknaga.

## **Infootsing internetis ja töö meediafailidega**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) leiab internetist erinevas formaadis algmaterjali ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest;
- 2) viitab ja taaskasutab internetist ning muudest teabeallikatest leitud algmaterjali korrektselt, hoidudes plagiaadist;
- 3) mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, hindab teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid;
- 4) kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli ning vahetades parooli sageli, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis;
- 5) kannab arvutisse fotosid, videoid ja helisalvestisi;
- 6) ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid liseseadmeid (mälupulk, hiir, printer, väline kõvaketas).

### **Õppesisu**

Informatsiooni otsimine Internetist. Informatsiooni objektiivsus. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse. Ühistöövahendid.

## **Referaadi vormindamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) vormindab korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad;
- 2) salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf), pakib faili kokku, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale ja prindib selle paberile.

## **Õppesisu**

Aineõpetajete poolt etteantud teemal referaadi vormindamine. Päise ja jaluse lisamine, laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine. Loetelude, jooniste ja tabelite lisamine.

## **Esitluse koostamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) koostab teksti ja pilte sisaldava esitluse etteantud teemal;
- 2) kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus;
- 3) esitleb oma tööd klassikaaslaste ees.

## **Õppesisu**

Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile. Loetelude ja tekstikastide lisamine. Slaidi ülesehituse ja kujunduse muutmine. Animatsioonide lisamine. Slaidiesitluse ettekandmine.

## **2.3. Õpitulemused ja õppesisu III kooliastmes. Infoühiskonna tehnoloogiad.**

### **Arvuti ehitus, tööpõhimõte**

#### **Õpitulemused**

Õpilane teab:

- 1) arvuti koostisosi;
- 2) erinevaid mäluseadmed, nende otstarvet ja mahtu;
- 3) mälumahu mõõtühikuid;
- 4) lisaseadmeid ja nende otstarvet;
- 5) erinevate operatsioonisüsteemide olemasolu;
- 6) arvutite hooldamise esmaseid võtteid;
- 7) arvutiviiruste olemasolu, nende poolt põhjustatavat võimalikku kahju ja selle vältimise võimalusi;
- 8) tarkvara ja internetimaterjalide autoriõigusi.

#### **Õppesisu**

Riist- ja tarkvara. Sisend- ja väljundseadmed. Mälud, mäluseadmed. Tarkvara liigid. Mälud, mäluseadmed. Arvutite hooldamise esmaseid võtteid. Arvutiviirused, nende poolt põhjustatav võimalik kahju ja selle vältimise võimalused.

### **Töö andmetega**

#### **Õpitulemused**

Õpilane oskab kasutada tabelarvutusprogrammi:

- teab mõisteid töövihik, tööleht, lahtri absoluutne ja suhteline aadress, valem;
- luua uut, salvestada ja avada töövihikut;
- täita tabelit andmetega;
- kasutada erinevaid andmevorminguid (tekst, arv, kuupäev, valuuta, protsent);

- teisaldada, kopeerida ja kustutada lahtrite sisu;
- kasutada suhtelist ja absoluutset aadressi;
- koostada ja kopeerida valemeid;
- kasutada lihtsamaid funktsioone (sum, average, count);
- kujundada tabelit (font, fondi suurus, raha vorming, protsendilaad, komakoha liigutamine, lahtrite ühendamine, raamimine, veeru laiuse ja rea kõrguse muutmine, teksti murdmine lahtrisse paigutamiseks);
- sorteerida andmeid (ühe ja mitme tunnuse järgi);
- filtreerida andmeid;
- valida diagrammitüüpi andmete ülevaatlikuks esitamiseks ja analüüsiks;
- luua diagrammi;
- teostada lihtsamat andmeanalüüsi kasutades funktsioone count, counta, countif.

### **Õppesisu**

Tabelitöötluse vahendite ja võimaluste süvendatud kordamine. Arvud, valemid ja tekst. Pesade sisu vormindamine. Valemite koostamine. Keerukamaid funktsioone. Diagrammide koostamine.

### **Internet suhtlus- ja töökeskkonnana**

#### **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) eristab keskkondade turvasemeid (nt http vs https, turvasertifikaadid) ning arvestab neid veebikeskkonda kasutades;
- 4) võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist;
- 5) kasutab turvaliselt ja eetilisel virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik võõrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti.

#### **Õppesisu**

Infootsingu erinevate võtete ja vahendite harjutamine. Veebikeskkondadesse kasutajaprofiili loomine. Turvalise ja eetilise interneti-käitumise aluste järgimine. Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglite järgimine.

### **Personaalse õpikeskkonna loomine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) reflekteerib oma õpikogemust ajaveebi kasutades;
- 2) koostab koostöös kaasõpilastega hüpertekstidokumente;
- 3) loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest;
- 4) kasutab ratsionaalselt valitud märksõnu ning ühisjärjehoidjaid omaloodud või internetist leitud sisu märgendades.

## **Õppesisu**

Ajaveebi kasutamine. Veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks koostöös kaasõpilastega. Ühisjärjehoidjate ja vookogude kasutamine. Rühmatöös arendusprojekti jaoks andmekogumine, projekti tarvis veebipõhise koostöökeskkonna loomine.

## **Sisu tootmine ja taaskasutus**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest;
- 2) kasutab ratsionaalselt valitud märksõnu ning ühisjärjehoidjaid omaloodud või internetist leitud sisu märgendades;
- 3) laeb üles videoid, fotosid ja esitlusi veebilehte;
- 4) eristab keskkondade turvasemeid (nt http vs https, turvasertifikaadid) ning arvestab neid veebikeskkonda kasutades.

### **Õppesisu**

Esitluste, fotode, videote, audiomaterjali ja andmefailide säilitamine, märgendamine ning jagamine veebikeskkonna vahendusel. Fotode, videote ja esitluste üleslaadimine veebilehele. Sobiva litsentsitüübi valimine omaloodud materjalidele.

## **Arendusprojekti koostamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) koostab rühmatöös arendusprojekti;
- 2) esitleb projekti tulemusi;
- 3) kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes muu hulgas järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus.

### **Õppesisu**

Arendusprojekti koostamine. Arendusprojekti jaoks gruppide moodustamine ja teemade valimine. Eesmärk, milleks seda projekti vaja on, projektiga seotud tegevused. Tegevusega seotud kulude hindamine. Töö vormistamine. Esitluse koostamine. Projekti esitlemine. Projekti nähtavuse saavutamine veebivahenditega. Rühma enesehinnang.

## **Loovtöö vormistamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) vormindab korrektselt loovtöö järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad;
- 2) salvestab valmis loovtöö eri formaatides (doc, odt, pdf), saadab selle e-posti teel

manusena õpetajale ja prindib selle paberile.

### **Õppesisu**

Lehekülje seadmine. Tekstilaadide rakendamine. Joondamine ja reavahe. Tiitellehe küljendamine. Automaatsisukorra loomine. Loetelude, jooniste ja tabelite lisamine. Esitluse koostamine.

### **Eesti e-riik ja e-teenused**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning e-teenuseid;
- 2) kasutab isikutunnistust autentimisel ja digiallkirjastamisel.

#### **Õppesisu**

Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine. Isikutunnistuse või mobiil-ID kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel. Omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine.