

# Informaatika

MÄETAGUSE PÕHIKOOI

## Sisukord

1	Informaatika .....	3
1.1	Üldalused .....	3
1.1.1	Õppe- ja kasvatusesmärgid .....	3
1.1.2	Ainevaldkonna õppeaine arvestuslik maht .....	3
1.1.3	Õppeaine kirjeldus .....	3
1.1.4	Üldpädevused .....	4
1.1.5	Võimalusi lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja läbivate teemade käsitlemiseks .....	5
1.1.6	Hindamine .....	6
1.2	I kooliaste informaatika .....	7
1.2.1	Õpitulemused.....	8
	3. klass informaatika.....	9
1.3	II kooliaste informaatika .....	10
1.3.1	Õpitulemused.....	10
	4. klass informaatika.....	11
	5. klass informaatika.....	12
	6. klass informaatika.....	14
1.4	III kooliaste - informaatika .....	16
1.4.1	Õpitulemused.....	16
	7. klass informaatika.....	18

# 1 Informaatika

## 1.1 Üldalused

### 1.1.1 Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli informaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

1. mõistab tehnoloogia tööpõhimõtteid ning valdab peamisi võtteid igapäevases õppetöös infot otsides, töödeldes ja analüüsides ning taasesitades;
2. loob, salvestab, taasesitab ja jagab tehnoloogiliste vahendite abil eesmärgist lähtuvalt digitaalset sisu privaatsusnõudeid järgides;
3. teadvustab ning väldib digitaalses keskkonnas tegutsedes tekkida võivaid riske tervisele, turvalisusele ja isikuandmete kaitsesele;
4. omab vajalikke oskusi ja teadmisi õpiteeks ja karjäärivalikuks.

### 1.1.2 Ainevaldkonna õppeaine arvestuslik maht

Informaatika tunnid arendavad koolis olevate infotehnoloogia vahendite kasutamise oskust, aitavad koostöös aineõpetajatega vormistada ja läbi viia erinevaid projekte, aitavad kaasa ainetevahelisele lõimingle, toetavad õppekava läbivaid teemasid, annavad oskused põhikooli III astmes esitada tuleva loovtöö vormistamiseks.

- 3. klass 1 tund nädalas, kokku 35 tundi
- 4. kl 1 tund nädalas, kokku 35 tundi
- 5. kl 1 tund nädalas, kokku 35 tundi
- 6. kl 1 tund nädalas, kokku 35 tundi
- 7. kl 1 tund nädalas, kokku 35 tundi

### 1.1.3 Õppeaine kirjeldus

Põhikoolis on informaatika õppimisel eesmärgiks õpi- ja töökeskkonna kujundamiseks vajalike info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise oskuste omandamine, mis võimaldaks põhikooli lõpetajal teha samme IKT-valdkonna karjääri suunal või toetaksid innovaatiliste lahenduste leidmist ning rakendamist teistes valdkondades. Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

1. elulähedus;
2. aktiivõpe ja loovus;
3. uuenduslikkus;
4. koostöö;

5. teadmusloome;
6. vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
7. turvalisus;
8. lõimitus ja sidusus.

Informaatika on arvutiteadusel põhinev õppeaine, mis kuulub valikainena põhikooli õppekavas tehnoloogia ainevaldkonda. Põhirõhk on tehnoloogia praktilisel kasutusel. Põhikooli informaatikaõppe sisu koosneb üldistatult kahest komponendist, mille omavahelist tasakaalustamist ainekavaga taotletakse:

1. raalmõtlemine – eluliste ülesannete lahendamise viis, mille puhul kasutatakse algoritmide tundmist ja rakendamist, mustrite tuvastamist, probleemi osadeks jaotamist ja üldistamist;
2. disainmõtlemine – kasutajakeskne, loov ja koostöine eluliste ülesannete lahendamise viis, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja katsetamine.

#### **1.1.4 Üldpädevused**

Üldpädevuste lõimimine valikainesse informaatika võib toimuda mitmel viisil, kuna informaatika on aine, mis pakub palju võimalusi erinevate oskuste arendamiseks. Siin on mõned näited, kuidas iga pädevust saab informaatika kontekstis rakendada:

##### **1. Kultuuri- ja väärtuspädevus:**

- Informaatika abil saab uurida ja väärtustada erinevate kultuuride digitaalset pärandit.
- Õpilased saavad luua projekte, mis kajastavad nende ilumeelt ja loovust, näiteks veebilehtede või digitaalse kunsti kaudu.

##### **2. Sotsiaalne ja kodanikupädevus:**

- Informaatika projektid võivad hõlmata ühiskondlikult oluliste teemade uurimist ja nende kohta teadlikkuse tõstmist.
- Õpilased saavad õppida digitaalse kodanikuks olemise eetikat ja vastutust.

##### **3. Enesemääratluspädevus:**

- Informaatika võimaldab õpilastel mõista oma tugevusi ja nõrkusi tehnoloogia kasutamisel.
- Õpilased saavad arendada eneseregulatsiooni oskusi, planeerides ja juhtides oma digitaalseid projekte.

##### **4. Õpipädevus:**

- Informaatika aitab õpilastel arendada iseseisva õppimise oskusi, kasutades erinevaid digitaalseid ressursse.

- Õpilased saavad õppida, kuidas tehnoloogiat kasutada teadmiste omandamiseks ja probleemide lahendamiseks.

#### 5. Suhtluspädevus:

- Informaatika annab võimaluse praktiseerida suhtlemist digitaalsetes keskkondades, sealhulgas foorumites ja meeskonnatöö platvormidel.
- Õpilased saavad õppida, kuidas digitaalselt esitada ja põhjendada oma seisukohti.

#### 6. Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus:

- Informaatika kursused võivad sisaldada programmeerimist, mis nõuab matemaatilist mõtlemist ja probleemide lahendamist.
- Õpilased saavad uurida tehnoloogia mõju ühiskonnale ja keskkonnale.

#### 7. Ettevõtlikkuspädevus:

- Informaatika projektid võivad julgustada õpilasi olema uuenduslikud ja ettevõtlikud, arendades uusi digitaalseid tooteid või teenuseid.
- Õpilased saavad õppida, kuidas tehnoloogiat kasutada äriideede genereerimiseks ja elluviimiseks.

#### 8. Digipädevus:

- Informaatika on otseselt seotud digipädevuse arendamisega, kuna see hõlmab digitehnoloogiate kasutamist ja mõistmist.
- Õpilased saavad õppida, kuidas kaitsta oma digitaalset identiteeti ja privaatsust internetis.

Informaatika valikaine pakub rikkalikku pinnast üldpädevuste arendamiseks, kuna see on tihedalt seotud tehnoloogia, suhtlemise, probleemide lahendamise ja loovusega.

### 1.1.5 Võimalusi lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja läbivate teemade käsitlemiseks

Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia on tänapäevase õpikeskkonna loomulik osa. See lõiming toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse informaatika õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt lõimitakse tehnoloogiat ja innovatsiooni läbiva teemana teistesse õppeainetesse. I kooliastmes käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid üldjuhul lõimituna teiste õppeainetega ja seal keskendutakse informaatika ainekava õppesisus peamiselt digipädevuse arendamisele. Alates II kooliastmest on õpetamise keskmes pigem informaatika kui arvutiteaduse akadeemilisel distsipliinil põhinev erialane õppesisu ja vastutus digipädevuse edasise kujundamise eest laieneb kõigi teiste õppeainete õpetajatele.

### **1.1.6 Hindamine**

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Informaatika õpitulemuste saavutatuse kohta antakse õpilasele tagasisidet õppeprotsessi käigus, lähtudes 3 õpilase õpiülesannetest. Kokkuvõtvalt hinnatakse kursuse lõpus. Õpiülesanded võivad olla tehtud kas üksi või rühmatööna. Hindamiskriteeriume kirjeldatakse kooli õppekavas.

Hinnatakse informaatikaõppes:

1. õppe plaanipärasust, loomingulisust ja ratsionaalsust;
2. õppekavas ettenähtud õpitulemuste saavutamist ning seonduvate pädevuste olemasolu veenvat tõendamist;
3. loodud materjalide tehnilist teostust, esteetilisust ja originaalsust;
4. oma praktilise tegevuse mõtestamist;
5. õpilase isiklikku arengut kursuse jooksul

## 1.2 I kooliaste informaatika

Informaatika sisu hõlmab erinevaid teemasid, nagu programmeerimine, andmetöötlus ja arvutivõrgud. Digipädevus on laiem mõiste, mis hõlmab digitaalsete seadmete ja tööriistade kasutamist, digitaalse info leidmist ja hindamist, disainiprojektide loomist ja probleemide lahendamist. Seega on informaatika sisu ja digipädevus omavahel seotud, kuid mitte samad asjad. Informaatika õppekava võib olla üks viis digipädevuste toetamiseks, kuid see ei hõlma kõiki digipädevuse aspekte.

Digipädevuse kujundamine I kooliastmes on oluline, kuna see aitab õpilastel omandada oskusi, mis on vajalikud digitaalses maailmas toimetulekuks. Digipädevuse kujundamiseks on mitmeid lähenemisviise, kuidas seda teha parimal moel, sõltub koolist ja õpetajatest. Üks võimalus on lõimida digipädevus kooli õppekavasse, et tagada selle järjepidev arendamine igas kooliastmes ja aines. Digipädevuse lõimimine ainekavadesse võimaldab õpilastel omandada digioskusi erinevates kontekstides ja seostada neid teiste õppeainetega.

Digitaalne kirjaoskus on võime kasutada digitaalseid tehnoloogiaid, vahendeid ja platvorme, et luua, hinnata, jagada ja osaleda digitaalses sisus. Digitaalne kirjaoskus hõlmab ka digitaalse kodanikuks olemise eetilisi, seaduslikke ja sotsiaalseid aspekte. Informaatiline kirjaoskus on aga võime leida, hinnata, kasutada ja esitada informatsiooni erinevates vormides ja allikates. Informaatiline kirjaoskus on seotud kriitilise mõtlemise, analüüsi ja probleemide lahendamisega. Digitaalne kirjaoskus ja informaatiline kirjaoskus on omavahel seotud, kuid mitte identsed. Digitaalne kirjaoskus keskendub rohkem tehnilistele oskustele ja digitaalse meedia loomisele, samas kui informaatiline kirjaoskus keskendub rohkem infootsingu ja hindamise protsessidele.

Informaatika tunnis õpitakse ka kuidas luua ja kasutada erinevaid digitaalseid vahendeid, nagu tekstidokumendid, esitlused, tabelarvutus, graafika, heli ja video. Informaatika aitab ka mõista, kuidas arvutid töötavad ja kuidas nad suhtlevad omavahel ja inimestega. Informaatika on lõbus ja põnev õppeaine, mis pakub palju võimalusi loovuseks ja avastamiseks.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- elulähedus;
- aktiivõpe ja loovus;
- uuenduslikkus;
- koostöö;
- teadmusloome;
- vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- turvalisus;
- lõimitus ja sidusus.

Põhikooli informaatikaõppe sisu koosneb üldistatult kahest komponendist, mille omavahelist tasakaalustamist ainekavaga taotletakse:

**raalmõtlemine** - eluliste ülesannete lahendamise viis, mille puhul kasutatakse algoritmide tundmist ja rakendamist, mustrite tuvastamist, probleemi osadeks jaotamist ja üldistamist;

**disainmõtlemine** – kasutajakeskne, loov ja koostööne eluliste ülesannete lahendamise viis, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja katsetamine.

## 1.2.1 Õpitulemused

Õpilane:

1. kirjeldab, kuidas toimib internet, mis on arvuti riistvara ja tarkvara, toob näiteid digitehnoloogia turvalisest ja oskuslikust kasutusest infoühiskonnas;
2. leiab internetist sobiva teksti, pildi, video, animatsiooni ja viitab selle allikale;
3. loob, vormistab, salvestab, taasesitab nii individuaalselt kui ka koostöös eri liiki digitaalse sisu (tekst, pilt, esitlus, video, animatsioon jne) ja jagab seda, järgides hea tava ja digiohutuse nõudeid;
4. kirjeldab ja väldib digivahendite kasutamisega seotud riske;
5. kirjeldab elulisi näiteid programmide kasutamisest ja lahendab eakohaseid programmeerimisülesandeid mängulistest keskkondades ja/või haridusrobotitega;
6. kasutab veebikeskkondi ja e-teenuseid hea tava ja digiohutuse nõuetele vastavalt, pöörduv probleemi ilmnmisel või selle kahtlusel abi saamiseks vanema, õpetaja või mõne abi andva institutsiooni poole.



### 3. klass informaatika

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Sisenemine ja väljumine arvutisse (kasutajakontoga). Arvutiklassi ja tahvelarvuti kasutamise heakorrareeglid.</p> <p>Tutvumine arvuti sisend- ja väljundseadmetega ning nende kasutamine.</p> <p>Digivahenditest tulenevad terviseriskid. Tervisekaitse reeglid ja harjutused. Sobilik ekraaniaeg. E-jäätmete ohutu käitlemine</p> <p>Pildistamine nutiseadmes: Kaamera avamine tahvelarvutis. Pildi tegemine, vaatamine, kustutamine lihtsad nipid.</p> <p>Joonistamine: arvutisse allalaetud joonistusprogrammis, veebis ja nutiseadme rakenduses. Pintsli, kustutuslummi ja värvipoti vahendite kasutamine, kujundite joonistamine/leidmine.</p> <p>Teksti sisestamine tekstitöötlusprogrammi. Suur-, väike-, kirja- ja trükitäht. Teksti valimine hiire abil. Kirja suuruse muutmine. Teksti värvi muutmine. Teksti joondamine. Lehe vaate suurendamine ja vähendamine. Pildi lisamine dokumenti ja suuruse muutmine. Faili salvestamine ja avamine.</p> <p>Brauseri avamine. Pildi- ja infootsing kasutades Google otsingumootorit. Lehel navigeerimine (tagasi).</p> <p><b>Praktiline töö:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ärakiri ja selle vormistamine</li><li>2. E-kirja kirjutamine</li><li>3. Digijoonistus</li></ol>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. õpilane teab arvutiklassi kasutamise reegleid;</li><li>2. oskab kasutada kohtvõrku sisse ja välja logida;</li><li>3. tunneb ja oskab kasutada õppetöös vajalikke eakohaseid programme;</li><li>4. oskab teksti töödelda, pilti lisada;</li><li>5. oskab õpitu põhjal infotehnoloogiast rääkides kasutada korrektset emakeelset terminoloogiat, kirjeldada lihtsamaid tark- ja riistvaraga seotud probleeme;</li><li>6. oskab käitub infotehnoloogiat kasutades eetiliselt ja korrektselt, on teadlik IT väärkasutuse tagajärgedest, mõju tervisele;</li><li>7. õpilane oskab avada ja salvestada faili;</li><li>8. oskab otsida internetist vajalikku eakohast informatsiooni;</li><li>9. omab teadmisi arvuti turvalisusest ja ohtudest internetis;</li><li>10. oskab saata meile ja manuseid;</li><li>11. oskab kasutada saadud teadmisi ja oskusi praktiliselt erinevates ainetes</li><li>12. teab fotografeerimise algtõdesid</li></ol>

## 1.3 II kooliaste informaatika

Valikaine informaatika eesmärk on arendada õpilaste digitaalset kirjaoskust, loovat mõtlemist ja probleemilahendusoskust. Valikaine käsitleb erinevaid informaatika valdkondi, nagu algoritmid, programmeerimine, andmetöötlus, veebidisain, robotika ja tehisintellekt. Valikaine õppesisu on paindlik ja võimaldab õpetajal kohendada seda vastavalt õpilaste huvidele, eelteadmistele ja võimetele. Valikaine toetab õpilaste ettevalmistust digitaalseks kodanikuks olemiseks ja annab neile vajalikud oskused edasiseks õppimiseks ja töötamiseks informaatika valdkonnas.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- elulähedus;
- aktiivõpe ja loovus;
- uuenduslikkus;
- koostöö;
- teadmusloome;
- vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- turvalisus;
- lõimitus ja sidusus.

Põhikooli informaatikaõppe sisu koosneb üldistatult kahest komponendist, mille omavahelist tasakaalustamist ainekavaga taotletakse:

**raalmõtlemine** - eluliste ülesannete lahendamise viis, mille puhul kasutatakse algoritmide tundmist ja rakendamist, mustrite tuvastamist, probleemi osadeks jaotamist ja üldistamist;

**disainmõtlemine** – kasutajakeskne, loov ja koostöine eluliste ülesannete lahendamise viis, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja katsetamine.

### 1.3.1 Õpitulemused

Õpilane:

1. vormistab ja salvestab digitehnoloogia abil erinevaid tekste, esitlusi ja digimeedia loovtöid ning jagab neid, järgides autoriõigusi ja digiohutuse nõudeid;
2. teeb etteantud andmete põhjal lihtsamat tabelitöötlust, kasutades õpitud valemeid ja esitades tulemusi sobivate graafikute abil;
3. lahendab eakohaseid ülesandeid mängulistes keskkondades ja/või haridusrobotitega;
4. teab ja väldib kübermaailmas valitsevaid riske, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti ja ohtude realiseerumisel oskab neile adekvaatselt reageerida;
5. selgitab seadmete väärkasutamisest tekkida võivaid terviseriske ning arvestab nendega.

#### 4. klass informaatika

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Arvuti töövahendina</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine.</li><li>• Töö mitme aknaga.</li></ul> <p>Sissejuhatus tekstitöötlusse.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine.</li></ul> <p>Joonistusprogrammi kasutamine.</p> <p>Esitluse koostamine.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Slaidi ülesehitus ja kujundus.</li><li>• Teksti ja pildi sisestamine slaidile.</li></ul> <p><b>Praktiline töö:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. E-kirja kirjutamine</li><li>2. Esitluse koostamine loetud raamatust</li><li>3. Ärakiri ja vormistamine</li><li>4. Plakat</li></ol>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• valdab peamisi töövõtteid arvutil igapäevases õppetöös eelkõige infot otsides ning tekstidokumente ja esitlusi koostades</li><li>• teadvustab ning oskab vältida info- ka kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) kasutamisel tekkida võivaid ohte oma tervisele, turvalisusele</li><li>• osaleb virtuaalsetes võrgustikes</li><li>• avab, salvestab ja kustutab oma tööd</li><li>• leiab internetist ja kopeerib tekstifaili või esitlusse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel,) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest</li><li>• vormindab arvutiga tekste järgides tekstitöötluse põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; teksti joondamine; värvid, joonised, pildid, tabelid)</li><li>• joonistab ise pilti</li><li>• oskab kasutada kõiki joonistamisprogrammi võimalusi</li><li>• kopeerib internetist pilti, lisab failide hulgast</li><li>• koostab teksti ja pilte sisaldava esitluse etteantud teemal</li><li>• kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes muu hulgas järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus</li></ul>

## 5. klass informaatika

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Tekstitöötlusse</p> <p>Failide haldamine</p> <p>Infootsing ja töö meediafailidega</p> <p>Töö andmetega</p> <p>Esitluse koostamine</p> <p>Referaadi vormindamine</p> <p>Digihügieen</p> <p><b>Praktiline töö:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. E-kirja saatmine manusega</li><li>2. Voldik</li><li>3. Tulpdiagramm</li></ol>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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; laadid ja dokumendimallid; loetelud; värvid, joonised, pildid, diagrammid, tabelid)</li><li>• ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mälupeuld, väline kõvaketas)</li><li>• 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</li><li>• koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sagedustabelid ja sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondiagrammi)</li><li>• koostab teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabelleid sisaldava esitluse etteantud teemal</li><li>• vormindab korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad</li><li>• salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf)</li><li>• saadab selle e-posti teel manusena õpetajale</li><li>• laeb veebikeskkonda ja prindib selle paberile</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• selgitab arvuti väärast kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele</li><li>• selgitab arvuti väärast 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 13 kasutamise kestust, tehes võimlemisharjutusi silmadele ja randmetele jne</li></ul>
--	---

## 6. klass informaatika

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Arvuti töövahendina</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine</li><li>• Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine</li><li>• Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus</li></ul> <p>Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine, pakkimine.</p> <p>Operatsioonisüsteemi graafiline kasutajaliides</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Töö mitme aknaga</li></ul> <p>Infootsing internetis ja töö meediafailidega</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse</li><li>• Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse</li></ul> <p>Referaadi vormindamine</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Päis ja jalus, laadide kasutamine pealkirjades</li><li>• Sisukorra automaatne genereerimine</li><li>• Lehekülgede nummerdamine</li></ul> <p><b>Praktiline töö:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. e-kirja kirjutamine koos manusega</li><li>2. Referaat</li><li>3. Esitluse loomine</li></ol>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitöötamise 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)</li><li>• 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</li><li>• viitab ja taaskasutab internetist ning muudest teabeallikatest leitud algmaterjali korrektselt, hoidudes plagiaadist</li><li>• mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust</li><li>• hindab teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid</li><li>• kasutab vilunult operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, sordib faile, otsib vajalikku)</li><li>• salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta</li><li>• leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all</li><li>• kopeerib faile ühest kohast teise ning võrdleb faili suurust vaba ruumiga andmekandjal</li><li>• vormindab korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid,</li></ul>

4. Ilmavaatluse tabel	alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad <ul style="list-style-type: none"><li>• salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf)</li><li>• pakib faili kokku, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale, laeb veebikeskkonda ja prindib selle paberile</li></ul>
-----------------------	---

## 1.4 III kooliaste - informaatika

Informaatika on arvutiteadusel põhinev õppeaine, mis kuulub valikainena põhikooli õppekavas tehnoloogia ainevaldkonda. Põhirõhk on praktilisel tehnoloogia kasutusel. Informaatika ainekäsitus on tavapäraselt kontsentriiline: varem õpitu juurde tulla igas järgmises kooliastmes laiendatud ja täiendatud kujul tagasi.

III kooliastmes on informaatika õppimise eesmärgiks õpi- ja töökeskkonna kujundamiseks vajalike info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise oskuste omandamine, mis võimaldaks põhikooli lõpetajal teha samme IKT-valdkonna karjääri suunal või toetaksid innovaatiliste lahenduste leidmist ning rakendamist teistes valdkondades.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- elulähedus;
- aktiivõpe ja loovus;
- uuenduslikkus;
- koostöö;
- teadmusloome;
- vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- turvalisus;
- lõimitus ja sidusus.

Põhikooli informaatikaõppe sisu koosneb üldistatult kahest komponendist, mille omavahelist tasakaalustamist ainekavaga taotletakse:

**raalmõtlemine** - eluliste ülesannete lahendamise viis, mille puhul kasutatakse algoritmide tundmist ja rakendamist, mustrite tuvastamist, probleemi osadeks jaotamist ja üldistamist;

**disainmõtlemine** – kasutajakeskne, loov ja koostöine eluliste ülesannete lahendamise viis, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja katsetamine.

### 1.4.1 Õpitulemused

Õpilane:

1. kasutab eesmärgipäraselt kooli, raamatukogu, kohaliku omavalitsuse ja riigi e-teenuseid ning ühismeedia teenuseid, järgides seejuures digiohutuse nõudeid;
2. kujundab personaalse õpikeskkonna, kasutades tasuta veebiplatvorme ja rakendusi;
3. kirjeldab uute tehnoloogiate (nt asjade internet, 3D, liit- ja virtuaalreaalsus) toimimist ja olulisust ühiskonnas;
4. panustab meeskonnaliikmena digitaalse loovtöö teostamisse (nt. robotika, asjade interneti, veebisaidi, animatsiooni vmt kujul) kas programmeerija, disaineri, stsenaaristi, kunstniku vm rollis;
5. kirjeldab digitehnoloogia mõju nii keskkonnale kui ka meie füüsilisele ja vaimsele tervisele;



6. haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti, väldib kübermaailmas valitsevaid riske, kuid ohtude realiseerumisel reageerib neile adekvaatselt.

## 7. klass informaatika

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Esitluse koostamine</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Slaidi ülesehitus ja kujundus</li><li>• Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile</li></ul> <p>Töö andmetega</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine</li><li>• Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal</li></ul> <p>Infoühiskonna tehnoloogiad</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Internet suhtlus ja töökeskkonnana</li><li>• Infootsingu erinevad võtted ja vahendid</li><li>• Veebikeskkondadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine</li><li>• Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine</li><li>• Turvalise ja eetilise interneti käitumise alused</li><li>• Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglid</li></ul> <p>Eesti e-riik ja e-teenused</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel</li><li>• Omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine</li><li>• Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine</li></ul>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• koostab teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabeleid sisaldava esitluse etteantud teemal</li><li>• kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes muu hulgas järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus</li><li>• kannab arvutisse fotosid, videoid ja helisalvestisi</li><li>• ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mä lupulk, hiir, printer, väline kõvaketas)</li><li>• koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sagedustabelid ja sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondiagrammi)</li><li>• leiab internetist teda huvitavaid kogukondi ja liitub nendega</li><li>• vajaduse korral algatab ise uue virtuaalse kogukonna ning loob sellele veebipõhise koostöökeskkonna</li><li>• kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist keskkonda sihipäraselt ja turvaliselt</li><li>• liitub keskkonnaga, valib turvalise salasõna, loob kasutajaprofiili ning lisab materjale</li><li>• loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest</li></ul>

**Praktiline töö**

- E-kirja kirjutamine manusega
- Diagrammi koostamine sagedustabeli põhjal
- Loovtöö struktuur ja vormistamine

- kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid
- võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist