

1. Sissejuhatus. Infotehnoloogia riiklikus õppekavas

(Väljavõtteid Vabariigi Valitsuse 25. jaanuari 2002. a määrusest nr 56 "Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava")

1.1. Infotehnoloogia läbiva teemana riiklikus õppekavas

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

1.2. Läbiva teema Infotehnoloogia õppe - eesmärgid

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

1.3. Kooliastmete üldpädevustest

- I aste (1. - 3. kl) oskab käivitada ja kasutada lihtsamaid arvutiprogramme
- II aste (4. - 6. kl) oskab kasutada arvutit ja Interneti suhtlusvahendina, oskab arvuti abil vormistada tekste;
- III aste (7. - 9. kl) oskab iseseisvalt kasutada arvutit õppimis- ja töövahendina, on omandanud põhikoolilõpetaja infotehnoloogiapädevused
- IV aste (10. - 12. kl) oskab valida ja kasutada eri märgisüsteeme informatsiooni vastuvõtmiseks, talletamiseks, tõlgendamiseks, edastamiseks, loomiseks ja vahetamiseks

1.4. Põhikooli ja gümnaasiumi lõpetaja IKT-pädevused

- oskab vilunult ja efektiivselt käsitseda arvuti sisendseadmeid (hiir, klaviatuur), väljundseadmeid (printer, monitor) ja püsivõrguseadmeid (diskett, CD-ROM, kõvaketas);
- tunneb ja oskab kasutada operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest;
- oskab kasutada kohtvõrku ja hallata oma dokumendifaile;
- oskab infotehnoloogiast rääkides kasutada korrektset emakeelset terminoloogiat, kirjeldada lihtsamaid tark- ja riistvaraga seotud probleeme;
- käitub infotehnoloogiat kasutades eetiliselt ja korrektselt, on teadlik infotehnoloogia väärkasutuse tagajärgedest;
- käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt;
- oskab kirjeldada infotehnoloogia rolli ühiskonnas ja selle tähtsust kutsevaliku seisukohalt;
- kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil nii iseseisvalt kui ka koostöös kaasõpilastega esteetiliselt vormistatud sisukaid tekste, multimeedia esitlusi, kuulutusi jms;
- kasutab infotehnoloogiat efektiivselt informatsiooni hankimiseks ja õppimisega seotud eesmärkidel suhtlemiseks, valib antud ülesande/probleemi lahendamiseks sobiva vahendi;
- mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust (õigsuse, sobivuse, ammendavuse ja objektiivsuse aspektidest);

- oskab infotehnoloogia abil teha lihtsamat statistilist analüüsi (sagedused, keskmised, diagrammid).

1.5. Teised läbivad teemad

Teiste läbivate teemade käsitlemine seostub eelkõige Interneti kasutamisega ja sellest info leidmisega.

1.5.1. Meediapädevustest

- Põhikooli lõpetaja oskab kasutada elektroonilist meediat: mõistab, et Internet on avalik sfäär, oskab leida internetist vajalikku teavet, kasutada portaale ja ajalehtede Interneti-väljaandeid;
- Gümnaasiumi lõpetaja oskab kasutada elektroonilist meediat: kommenteerida Internetis olevat teavet ja seda ise Internetti üles seada;

1.5.2. 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;

1.5.3. Töölane karjäär ja selle kujundamine

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

2. Põhikooli III astme IKT ainekava

2.1. Õpetuse eesmärgid

Põhikooli III astme informaatikakursusega taotletakse, et õpilane

- saavutab põhikooli lõpetaja IKT pädevused (vt. Preambula või Vabariigi Valitsuse 25. jaanuari 2002. a määruse nr 56 "Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava" lisast nr. 22);
- saab põgusa ülevaate kaasaegsest lauarvutitest ja nende kasutamisevõimalustest;
- omandab tekstitöötlus-, tabelarvutus- ja esitlusprogrammidega töötamise peamised võtted;
- kasutab Internetti suhtlemiseks ning info hankimiseks ja oskab kriitiliselt hinnata saadavat infot, seda mõtestada ja kasutada.

2.2. Õppeaine ajaline maht

2 kursust a⁷ 35 tundi

Märkus. Järgnevalt on toodud kursuste jaotus klassiti näitena, mida võib muuta vastavalt kooli õppekavale

| | |
|----------|----------|
| 8. klass | 35 tundi |
| 9. klass | 35 tundi |

2.3. Õppetegevus

Õppeprotsessis on ülekaalus õpilaste iseseisval ja/või koostööl põhinevad õppetegevused. Oluline on pöörata tähelepanu õpioskuste arendamisele. Konkreetsete õpitegevuste juures on õpetaja suunaja ja juhendaja. Õppetülesannete sisu valitakse võimaluse korral koostöös teiste ainete õpetajatega; selliste ülesannete täitmisel saab õpilane informaatikahinde arvutialaste õpitulemuste eest ja vastava aine hinde ainealaste õpitulemuste eest.

- programme ja töövõtete demonstreerimine videoprojektori abil;
- harjutusülesannete lahendamine;
- probleemide püstitamine ja iseseisev lahendamine;
- töö Internetist leitava infoga;
- referaatide ja muude kokkuvõtete koostamine;
- õpetaja jutustus.

2.4. Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

Õpetaja koostatud ja paljundatud materjalid, Internet.

2.5. Hindamine

Märkus. Hindamine sõltub konkreetse kooli hindamisjuhendist. Hindamisjuhendi aluseks on vastavasisuline haridusministri määrus.

- ✗ *Kokkuvõttev hinne* võtab kokku poolaasta ja õppeaasta töö tulemused arvestuslike hinnete põhjal. Põhikooli klassides pannakse informaatika kokkuvõttev hinne välja 2 korda õppeaastas.
- ✗ *Arvestuslik hinne* määratleb õpitulemuste vastavuse õppekavale. Selleks kasutatakse arvestuslikke töid terviklike aineosade käsitlemise järel. Mõne tervikliku aineosa eest võib panna arvestusliku hinde ka nõutava (õpetaja poolt kehtestatud) arvu selle aineosa protsessihinnete eest.
- ✗ *Protsessihinne* annab teavet õppimise/õpetamise käigu kohta. Protsessihindeid pannakse harjutustööde eest. Kui õpilane ei saanud harjutustööd valmis, siis üldjuhul talle hinnet ei panda. Harjutustöödele võib anda ka suulise hinnangu, mida päevikusse ei kanta.
Kui protsessihindega hinnatud harjutustöid on õpperühmas õppeperioodi kohta vähemalt kolm, siis võib panna nende põhjal ühe arvestusliku hinde. Selleks peab õpilasel olema hinnatud vähemalt pool töödest. Vastasel korral tuleb vajalik arv harjutustöid valmis teha ja esitada hindamiseks vähemalt 1 nädal enne kokkuvõtva hinde väljapanekut.
- ✗ Hinnatakse nii teadmisi kui ka oskusi. Teadmisi hinnatakse üldjuhul läbi praktiliste oskuste.
- ✗ Hindamise juures tuleb arvestada ka õpilase eelnevat arvutikasutusoskust ja individuaalset arengut
- ✗ Enne töö sooritamist peab õpilane teadma, mida ja kuidas hinnatakse
- ✗ *Hindamisnormid*
(protsentides, mis väljendavad antud tööle esitatud nõuete täitmist)

| | |
|-----------|-----------|
| Hinne "5" | 90 – 100% |
| Hinne "4" | 70 – 89% |
| Hinne "3" | 50 – 74% |

| | |
|-----------|----------|
| Hinne "2" | 25 – 49% |
| Hinne "1" | 0 – 24% |

- ✘ Arvestuslikud tööd peavad olema kõik sooritatud.
- ✘ Puudulikult sooritatud arvestuslikke töid on võimalik uuesti sooritada kahe järgneva nädala jooksul.
- ✘ Kui õpilane puudus arvestusliku töö sooritamise ajal, siis peab ta kahe järgneva nädala jooksul tegema järeltöö. Õpilasele, kes määratud ajaks ei täida arvestusliku hinde saamiseks nõutavat õppeülesannet, tehakse klassipäevikusse hinde asemel märke " X".
- ✘ Kui tegu on pikema arvestusliku tööga, mis valmib mitmetunnise töö käigus, siis peab see olema valmis õpetaja poolt antud tähtajaks, mil toimub töö hindamine. Kui töö polnud tähtajaks rahuldavalt tehtud, siis võib õpilane hinde parandamiseks tööd täiendada kahe järgneva nädala jooksul, et esitada see uuesti hindamiseks. Kui töö oli üldse tegemata, siis peab õpilane töö valmis tegema kahe järgneva nädala jooksul. Õpilasele, kellel ka siis on arvestuslik ülesanne tegemata, tehakse klassipäevikusse hinde asemel märke " X".
- ✘ Kui õpilane oli pikemat aega haige (rohkem kui ühe nädala), siis võib ta õpetajaga kokkuleppel sooritada järeltöö ka hiljem.
- ✘ Järeltöid ei saa sooritada veerandi viimasel nädalal.
- ✘ Konsultatsiooni on võimalik saada peale tunde 2 korda nädalas arvutiklassi lahtioleku aegadel.

3. 8. klass

3.1. Õppesisu

Märkus. Õppesisu on põhjalikumalt lahti kirjutatud õpitulemuste kaudu. Kuna mitmeid teemasid käsitletakse omavahel seotuna, siis on mõttekas kajastada teemade ajalist mahtu õpetaja töökava kaudu. Tarkvara on nimetatud näidisena. Alati võib kasutada nimetatud tarkvara analooge vastavalt kooli arvutiklassi võimalustele

1. Arvuti käsitlemise põhioskused. Failioperatsioonid.
2. Tekstitöötlus.
3. Graafika elemente.
4. Internet info allikana.

3.2. Integratsioon ja projektid

Märkus. Alltoodud ühisprojektid on üks võimalik näide. Nende vormid sõltuvad klassist, kus vastavaid kursusi õpetatakse ning aineõpetajate koostöövalmidusest. Eraldi pole välja toodud läbiva teema *Meediaõpetus* käsitlemist, sest see toimub enamuse Internetiga seotud ülesannete täitmisel

| Aine | Ühistöö sisu |
|--------------|--|
| Inglise keel | tööde vormistamine arvutil (sõbrakiri) |

| Aine | Ühistöö sisu |
|----------------------------------|--|
| Eesti keel ja kirjandus | tööde vormistamine arvutil (piktograafiline luuletus, ülevaade kirjanikust voldikuna) |
| Eesti keel ja kunstiõpetus | korrektsete ja kujunduslikult otstarbekate dokumentide loomine (kuulutus) |
| Matemaatika | valemieditori kasutamine (korrutamise abivalemid, tehted astmetega, ruutvõrrandi lahendivalemid) |
| Bioloogia | info leidmine Internetist (seened) ja selle vormistamine artiklina |
| Ajalugu | info leidmine Internetist (referaadi materjal), referaadi vormistamine |
| Keemia | abimaterjalide vormistamine arvutil (hapete ja happeanioonide valemid, võrrandid) |
| Läbiv teema <i>Turvalisus</i> | info leidmine Internetist (narkootikumid) ja selle vormistamine |

3.3. Õpitulemused

3.3.1. Arvuti käsitlemise põhioskused. Failioperatsioonid

Õpilane teab

- mõisteid riistvara, tarkvara, operatsioonisüsteem, rakendustarkvara, fail, kaust, ikoon, töölaud;
- arvutikomplekti põhiosi (arvuti, klaviatuur, hiir, monitor, printer) ja nende otstarvet;
- arvuti ja Interneti kasutamispõhjust ja –võimalusi;
- õiget keha- ja käteasendit, puhkamise vajalikkust töötamisel arvutiga ;
- arvutit ja salvestusseadmeid kahjustavaid tegureid;
- kettaseadmete tähistust;
- failitüüpe ja faili nime laiendeid: tekstifailid (doc, rtf, txt), graafikafailid (bmp, jpg, gif), veebileht (htm) ning faili atribuute (maht jms);
- klaviatuuril olevate sümbolite ja klahvide tähendust;
- tööakna elemente (tiitliriba, menüüriba, nupuribad, kerimisribad);
- arvutiklassi sisekorraeeskirju.

Õpilane oskab

- arvutit ja lisaseadmeid sisse ja välja lülitada;
- võrguarvutisse sisse ja välja logida;
- kasutada hiirt: klõps, topeltklõps, paremklõps, lohistamine;
- käivitada programme (töölaua ja Start-menüü kaudu) ning sulgeda korrektselt programmi, salvestades seejuures oma töö;
- aknaoperatsioone (tööakna nihutamine, peitmine, suuruse muutmine, sulgemine);
- kasutada paralleelselt mitut programmi (tegumiriba abil);
- printida installeeritud printeriga;
- liikuda kaustapuus;
- luua uut kausta;
- kopeerida, teisaldada ja kustutada faile;
- muuta faili nime;
- kuvada kausta sisu erinevatel viisidel ja seda uurida (etteantud kaustas olevate failide arvu leidmine, failide järjestamine suuruse, nime, tüübi või salvestamisaja järgi);

- otsida faile, kasutades ka asendussümbolit * ;
- kasutada flopiketast, CD seadet ja võrguketast;
- kasutada tähtsamaid klaviatuuri kiirkorraldusi (Ctrl+C, V);
- ingliskeelsete programmide kasutamisel tõlkida eesti keelde õpitud menüükorraldused ja peamised veateated.

3.3.2. Tekstitöötlus.

Märkus: Seda aineosa õpetada kasutades Microsoft Wordi või mõnda muud tekstitöötlusprogrammi.

Õpilane teab

- kasutatava tekstitoimeti failitüüpi (*.doc) ning üldisi tekstiformaate (*.txt, *.rtf);
- teksti sisestamise reegleid (tühik kirjavahemärgi järel jms);
- avalduse (ja muude oluliste dokumentide) kujundamise nõudeid;
- pikkade dokumentide (näiteks referaadi) kujundamise reegleid.

Õpilane oskab

- luua uut dokumenti ja seda salvestada;
- avada dokumenti;
- sisestada, lisada ja kustutada teksti, salvestada muutusi;
- salvestada teksti uue dokumendina, avada ja salvestada teises formaadis faili (*.txt, *.rtf);
- märgistada teksti;
- teksti ümber paigutada (lõikamine, kleepimine, kopeerimine);
- automaatselt otsida ja asendada sõnu;
- kujundada teksti (kaldkiri, rasvane kiri, allajoonimine, fondid ja nende suurus ja värvus);
- moodustada üla- ja alaindeksit;
- kasutada kirjajalaade (Normal, Heading 1, 2, 3);
- kujundada lehekülge: muuta paberi orientatsiooni ja veeriseid, joondada teksti, muuta reasammu, taandada teksti lõikude kaupa;
- paigutada teksti veergudesse (ka lõigu kaupa keset teksti);
- luua nummerdatud ja täpploendeid;
- lisada ääriseid ja varjustust;
- lisada päist ja jalust;
- kasutada leheküljenummerdust, sundleheküljevahetust;
- lisada sisukorda;
- luua dokumendis tabelit ja seda kujundada (ridade ja veergude lisamine, eemaldamine; tabeli raamimine);
- lisada pilte (lõikepildid, failid) ja paigutada pilti teksti suhtes;
- määrata teksti keelt ja teostada õigekirjakontrolli;
- kasutada varjatud märkide abi teksti kujundamisel;
- lisada klaviatuuril mitteleiduvaid sümboleid;
- kasutada valemieditori;
- kasutada printi eelvaatlust, printida dokumenti või dokumendi osa, muuta koopiate arvu;
- tuua ekraanile ja peita nupuribasid.

3.3.3. Graafika elemente

Märkus: Seda aineosa õpetada kasutades Painti või mõnda muud joonistusprogrammi.

Õpilane oskab

- luua uut ja salvestada joonistust, avada salvestatud joonistust;

- joonistada jooni, ristkülikuid, ringe (nende piirjoonte ja stiili valik, täitmine värviga);
- valida kasutatavat värvi;
- kopeerida pilti või pildiosa ja lisada seda teise faili.

3.3.4. Internet.

Õpilane teab

- mõisteid arvutivõrk, lokaalvõrk, internet, otsimootor, kataloog, veeb, www, veebileht.

Õpilane oskab

- avada veebilehte aadressi (URL-i) kasutades;
- leida avatud veebilehe aadressi ja tiitlit;
- kasutada linke, pöörduda tagasi eelmise vaadeldud lehekülje juurde;
- kopeerida linki, leheküljel olevat teksti ja pilti tekstidokumenti;
- leida Internetist infot, seda hinnata ja mõtestada;
- kasutada otsingumootorit teksti ja piltide leidmiseks;
- kasutada veebipõhist kirjavahetust (elektronkirja lugemine, kirjutamine, vastamine saabunud kirjale, kirjaga kaasapandud faili salvestamine oma kausta, faili lisamine kirjale);
- järgida Internetisuhtluse reegleid (netiketti).

3.4. Õpetaja töökava

| T. nr. | Teema | Tarkvara/ ülesanne | Uued teadmised, oskused |
|--------|--|--|---|
| 1. | Sissejuhatus õppeaastasse. Esmatutvus arvutiga | Windows/ töö õpetaja juhtimisel | Sisekorraeeskirjad. Aineplaan. Hindamine. Arvuti ja tervis. Arvutikomplekti osad. Arvuti sisse- ja väljalülitamine. Sisse- ja väljalogimine. Töölaud. Icoon. Nuppude paigutus klaviatuuril. Hiire kasutamine: objekti valimine, programmi käivitamine, menüükorralduse valimine. Tööakna nihutamine, peitmine, suuruse muutmine, sulgemine. |
| 2. | Interneti kasutamine | IE, Neti/ õpetaja esitatud küsimustele vastamine | Linkide kasutamine. Lehekülje avamine aadressi kasutades. Avatud lehekülje aadressi leidmine. Otsingumootori ja kataloogi kasutamine. Info hindamine |
| 3. | Tööaken. Failid ja kaustad | Windows, Word/ Enda tutvustuse koostamine | Faili ja kausta mõiste, faili nimi. Kettaseadmed. Liikumine kaustapuus. Faili avamine. Faili kopeerimine. Tööakna elemendid (tiitliriba, menüüriba, nupuribad, kerimisribad). Kausta loomine. Uue dokumendi loomine ja selle salvestamine õigesse kausta. |
| 4. | Teksti välimuse muutmine. Printimine | Word/ Teksti Keemilised elemendid kujundamine | Märgistamine. Kaldkiri. Rasvane kiri. Allajoonimine. Fontide muutmine. Teksti värvus. Prindi eelvaatlus. Printimine |

| T. nr. | Teema | Tarkvara/ ülesanne | Uued teadmised, oskused |
|---------------|--|---|--|
| 5. | Teksti sisestamine. | Word/ Lühinaljade sisestamine | Teksti sisestamine, lisamine, kustutamine, salvestamine. Teksti sisestamise reeglid. Varjatud märgid |
| 6. | Lõikepildi lisamine. Arvestuslik töö | Word/ Naljade kujundamine | Lõikepildi lisamine. Pildi paigutus teksti suhtes |
| 7. | Lehekülje kujundamine | Word/ Sõbrakirja (ingl. k) sisestamine ja kujundamine | Teksti joondamine ja liigendamine |
| 8. | Lehekülje kujundamine | Word/ Teksti Tutvus lauaarvutiga kujundamine | Paberi orientatsioon, veerised. Veerud. Nummerdatud ja nummerdamata loendid. Riistvara, tarkvara. Operatsioonisüsteem, rakendustarkvara |
| 9. | Teksti ümberpaigutamine Töö mitme dokumendiga | Word/ Ladinakeelsete sententside kopeerimine tähestiku järjekorras kahest dokumendist ühte | Lõikamine, kleepimine, kopeerimine, lohistamine |
| 10. | Lõigu kujundamine | Word/ Teksti Narkootikumid kujundamine | Rea- ja lõiguvahe muutmine, taandrida. Ääraste ja varjustuse lisamine lõigule ja leheküljele |
| 11. | Arvestuslik töö | Word/ Info leidmine Internetist kirjaniku kohta, voldiku kujundamine | " |
| 12. | Arvestuslik töö | " | " |
| 13. | Rastergraafika põhivõtted | Paint/ Talvepildi joonistamine | Vaba käega (st hiirega) joonistamine. Joonte, ristkülikute, ringide ja teiste objektide joonistamine, nende piirjoonte stiili ja suuruse muutmine, täitmine värviga ja mustriga, varjutamine. Värvide kasutamine. Pildi(osa) kopeerimine tekstidokumenti |
| 14. | Otsing Internetis | IE, Google/ õpetaja esitatud küsimustele vastamine | Teksti ja pildi otsimine |
| 15. | Töö mitme programmiga | IE, Word/ Info leidmine Internetist seente kohta, artikli kujundamine | Teksti ja pildi kopeerimine veebilehelt tekstidokumenti. Lingi kopeerimine aadressreal |

| T. nr. | Teema | Tarkvara/ ülesanne | Uued teadmised, oskused |
|---------------|------------------------------|--|---|
| 16. | Faili- operatsioonid | Windows/ töö õpetaja juhtimisel | Salvestamine flopikettale. Failide ümberpaigutamine, kustutamine, nime muutmine, otsimine. Failitüüp, erinevad laiendid ja ikoonid. Kausta sisu kuvamisviisid. Failide otsimine |
| 17. | Veebipõhine kirjavahetus | IE/ töö õpetaja juhtimisel | Mailikonto tekitamine. Elektronkirja kirjutamine ja lugemine. Vastamine kirjale. Faili lisamine kirjale. Netikett |
| 18. | Tabelid | Word/ Kalender või tunniplaan | Tabeli loomine. Ridade ja veergude lisamine, eemaldamine. Tabeli raamimine, sorteerimine |
| 19. | Harjutus arvestuseks | IE, Word/ Info leidmine Internetist Jamaika kohta, reklaamlehe kujundamine | Pildi lisamine failist. Päise ja jaluse lisamine. Salvestamine teises formaadis |
| 20. | Arvestuslik töö | IE, Word/ info leidmine Internetist Maroko kohta, reklaamlehe kujundamine | Teksti ja lehekülje kujundamine, pildi lisamine failist, faili saatmine manusena |
| 21. | Töö pikkade dokumentidega | Word/ Pika teksti Ülevaade taimeriigist kujundamine | Kirjalaadide kasutamine. Leheküljenumberdus. Sisukorra lisamine. Sundleheküljevahetus |
| 22. | Sisuline töö tekstiga | Word/ töö pika tekstiga | Teksti keele määramine ja õigekirjakontroll. Sõnade automaatne otsimine ja asendamine |
| 23. | Graafikud | Word/ Suusa MM-i tulemuste kajastamine | Tabeli põhjal graafiku koostamine. Pildi lisamine tabelisse |
| 24. | Indeksid ja sümbolid | Word/ Abimaterjali Happed sisestamine ja kujundamine | Üla- ja alaindeksi moodustamine. Klaviatuuril mitteleiduvate sümbolite lisamine. |
| 25. | Valemieditor | Word/ Abimaterjali Ruutvõrrandi lahendivalemid sisestamine ja kujundamine | Valemieditori kasutamine |

| T. nr. | Teema | Tarkvara/ ülesanne | Uued teadmised, oskused |
|---------------|-----------------|---|---|
| 26. | Lühikorraldused | Word/ Teksti Kolm karu osade kopeerimine õiges järjekorras kolmest dokumendist ühte, kujundamine | Tähtsamad klaviatuuri lühikorraldused. Nupuribade toomine ekraanile ja nende peitmine |
| 27. | Hulgipostitus | Word/ kutsete saatmine | Teate kujundamine ja saatmine tabelis olevatele adressaatidele |
| 28. | Arvestuslik töö | Word, IE/ Info otsimine ajaloo referaadi jaoks | |
| 29. | Arvestuslik töö | Word/ Ajaloo referaadi koostamine | |
| 30. | Arvestuslik töö | Word/ Ajaloo referaadi kujundamine | Referaadi kujundamise nõuded |
| 31. | Harjutustund | APSTest/ Testi Tekstitöötlus harjutamine | |
| 32. | Arvestuslik töö | APSTest/ Testi Tekstitöötlus | |
| 33. | Harjutusi | Word/ Piktograafilise luuletuse sisestamine ja kujundamine | |
| 34. | Harjutusi | IE/ Otsinguvõistlus | |
| 35. | Varuaeg | | |

3.5. Hindeline arvestus

Kõik 8. klassi õpilased peavad õppeaasta lõpus sooritama ühes vabalt valitud aines arvestuse, milleks võib olla ka informaatika arvestus. Arvestus hõlmab 8. klassis läbitud teemasid ja tarkvara. Arvestus koosneb kahest osast:

1. Süsteemiga APSTest täidetav test (25 p).
2. Praktilised ülesanded (75 p).

Hindamisnormid on samad nagu muude tööde puhul.

Arvestus kestab kuni 180 minutit.

4. 9. klass

4.1. Õppesisu

Märkus. Õppesisu on põhjalikumalt lahti kirjutatud õpitulemuste kaudu. Kuna mitmeid teemasid käsitletakse omavahel seotuna, siis on mõttekas kajastada teemade

ajalist mahtu õpetaja töökava kaudu. Tarkvara on nimetatud näidisena. Alati võib kasutada nimetatud tarkvara analooge vastavalt kooli arvutiklassi võimalustele.

1. Esitlused. Vektorgraafika elemente.
2. Tabelarvutus.
3. Arvutid ja Internet.

4.2. Integratsioon ja projektid

Märkus. Alltoodud ühisprojektid on üks võimalik näide. Nende vormid sõltuvad klassist, kus vastavaid kursusi õpetatakse ning aineõpetajate koostöövalmidusest. Eraldi pole välja toodud läbiva teema *Meediaõpetus* käsitlemist, sest see toimub enamuse Internetiga seotud ülesannete täitmisel

| Aine | Ühistöö sisu |
|---|--|
| Inglise keel | tööde (sõnastik) vormistamine arvutil |
| Eesti keel ja kunstiõpetus | korrektsete ja kujunduslikult otstarbekate dokumentide loomine (kuulutus) |
| Matemaatika | sagedustabeli ja diagrammi koostamine, funktsioonide graafikute koostamine ja uurimine |
| Geograafia | info leidmine Internetist (referaadi materjal), esitluse koostamine, diagrammide (rahvastikupüramiid jt) koostamine |
| Ühiskonnaõpetus | uudiste otsimine Internetist, töö vormistamine, ettekande koostamine |
| Keemia | reaktsiooniskeemi joonistamine ja animeerimine |
| Läbiv teema <i>Keskkond</i> | esitluse koostamine |
| Läbiv teema <i>Töölalane karjäär</i> | CV ja avalduse koostamine, info otsimine Internetist õpingute jätkamisvõimaluste kohta, esitluse koostamine kutsevaliku teemadel |

4.3. Õpitulemused

4.3.1. Esitlused

Märkus: Seda aineosa õpetada kasutades MS PowerPointi või mõnda muud esitlusprogrammi.

Õpilane oskab

- luua uut ja salvestada esitlust, avada salvestatud esitlust;
- valida sobiv slaidi kavand;
- koostada slaididel esitamiseks sobivat teksti;
- kujundada teksti (eri stiilide ja kirjasuuruste kasutamine, rasvane, kald- ja allajoonitud kiri, loetelud);
- lisada pilte;
- lisada, kopeerida ja kustutada slide;
- määrata automaatset slaidivahetust ja animeerida slide;
- printida kogu esitlust, konkreetset slaidi, jaotusmaterjalina;

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

4.3.2. Tabelarvutus

Märkus: Seda aineosa õpetada kasutades MS Excelit või mõnda muud tabelarvutusprogrammi.

Õpilane teab

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

Õpilane oskab

- luua uut ja salvestada töövihikut, avada salvestatud töövihikut;
- nimetada ümber töölehti;
- täita tabelit andmetega;
- teisaldada, kopeerida ja kustutada lahtrite sisu;
- lisada, kustutada, kopeerida, teisaldada ja peita ridu ning veerge;
- kasutada lahtrite erinevaid andmevorminguid (tekst, arv, kuupäev, valuuta, protsent);
- kasutada suhtelist ja absoluutset aadressi;
- koostada ja kopeerida valemeid;
- kasutada funktsioone *sum*, *average*, *count* (Märkus. Seda valikut võib muuta vastavalt õppeülesannetele.);
- 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);
- 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 printi eelvaatlust, muuta tabeli paigutust paberil, paberi orientatsiooni, veeriseid;
- printida tabelit ja diagrammi.

4.3.3. Arvutid ja Internet

Õpilane teab

- tähtsamaid domeeninimesid;
- WWW komponente (server, brauser, klient, protokoll) ja tööpõhimõtet;
- erinevate operatsioonisüsteemide olemasolu (Windows, Unix);
- tarkvara ja Internetimaterjalide autoriõigusi;
- mälumahu mõõtühikuid (bitt, bait, Kb, Mb, Gb);
- arvuti koostisosi (protsessor, selle taktsagedus; mäluseadmed);
- erinevaid mäluseadmed, nende otstarvet ja mahtu: operatiivmälu (RAM), püsivmälu (ROM), kõvaketas, flopiketas, CD-ROM;
- lisaseadmeid (võrgukaart, modem, videokaart) ja nende otstarvet;
- arvutite hooldamise esmaseid võtteid;
- arvutiviiruste olemasolu, nende poolt põhjustatavat võimalikku kahju ja nende vältimise võimalusi.

Õpilane oskab

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

- lahti mõtestada arvutikomplekti kirjelduse (reklaamis, artiklis);
- taaskäivitada arvutit (Restart, RESET-nupp, Ctrl+Alt+Del);
- ühendada võrguketast.

4.4. Õpetaja töökava

| T. nr. | Teema | Tarkvara/ ülesanne | Uued teadmised, oskused |
|--------|------------------------------------|---|---|
| 1. | Sissejuhatus õppeastasse | Windows, PowerPoint/ töö õpetaja juhtimisel | Arvutiklassi sisekorraeskirjad. Aineplaan. Hindamine. Arvuti ja tervis. Võrguketaste ühendamine. Oma kausta tekitamine. PowerPointi võimalused |
| 2. | PowerPointi tutvustus | PowerPoint/ töö õpetaja juhtimisel | PowerPointi tööakna elemendid. Slaidide lisamine, kopeerimine ja kustutamine. Slaidiküljenduse valik. Piltide, tabelite ja diagrammide lisamine. Teksti kujundamine. Nõuded esitlusel kasutatavale tekstile |
| 3. | Harjutustöö | PowerPoint/ Keskkonna v kutsevaliku teemalise esitluse koostamine | Automaatne slaidivahetus. Slaidide animeerimine |
| 4. | Harjutustöö | PowerPoint/ Keskkonna v kutsevaliku teemalise esitluse koostamine | Printimine (kogu esitus, konkreetne slaid, jaotusmaterjal) |
| 5. | Harjutustöö | PowerPoint/ Reaktsiooniskeemi koostamine | Vektorgraafika elemente (joonte ja kujundite joonistamine, värvide kasutamine, objekti pööramine ja suuruse muutmine, grupeerimine, tekstikast) |
| 6. | Arvestuslik töö | PowerPoint/ Ühe Euroopa riigi kohta esitluse koostamine | Esitluse loomine õpitud võtetega |
| 7. | Arvestuslik töö | „ | „ |
| 8. | Sissejuhatus tabelarvutusse | Excel/ Põhilised töövõtted taskuraha kulutamise näitel | Exceli tööakna elemendid. Töövihik, tööleht. Lahtri aadress. Valem. Funktsioonid (sum, average). Komakoha liigutamine, lahtrite ühendamine, raamimine, veeru laiuse ja rea kõrguse muutmine. Lahtri sisu kopeerimine, teisaldamine, kustutamine |
| 9. | Tabeli kujundamine ja sorteerimine | Excel/ Klassi hinded ühes aines | Valemite kopeerimine. Funktsioon row. Andmete sorteerimine. Päise ja jaluse loomine. Trüki eelvaatus, tabeli paigutus paberile (paberi orientatsioon, äärisjooned), tabeli printimine |
| 10. | Lahtri vorming | Excel/ Kaupluse müügiandmed | Raha, protsent, kuupäev. Töölehe ümbernimetamine |

| T. nr. | Teema | Tarkvara/ ülesanne | Uued teadmised, oskused |
|---------------|--|--|---|
| 11. | Diagrammid | Excel/ Maksude ja tööandja kulude arvutamine lähtudes brutopalgast | Diagrammide loomine viisardiga. Tüübi muutmine, pealkirja, legendi ja telgede pealkirjade lisamine ja eemaldamine, printimine |
| 12. | Arvestuslik töö | Excel | Kõik õpitud võtted |
| 13. | Statistiline analüüs | Excel/ tasemetöö tulemuste analüüs | Sagedustabel. Funktsioon count |
| 14. | Operatsioonid lahtrite, ridade ja veergudega | Excel/ Sõnastiku (ingl. k) koostamine | Ridade ja veergude lisamine, kustutamine, kopeerimine, teisaldamine ja peitmine. Loogilised funktsioonid (if) |
| 15. | Suhteline ja absoluutne aadress | Excel/ Isearvutav pannkoogiretsept sööklale | Absoluutse aadressi kasutamine valemites |
| 16. | Suhteline ja absoluutne aadress | Excel/ Oma pereliikmete vanuse arvutamine | Ajafunktsioonid (today, weekday) |
| 17. | Vahesummad | Excel/ Puuviljalao ülesanne | Vahesummade koostamine |
| 18. | Vahesummad | Excel/ Pere tulude arvestus | Harjutustöö |
| 19. | Tööraamat | Excel/ Mitme poe müügiandmed | Tööraamatu koostamine, lehtede gruppi võtmine |
| 20. | Tööraamat | Excel/ Pere kulude arvestus | Harjutustöö |
| 21. | Tööraamat | Excel/ Korterühistu arvepidamine | Funktsioon vlookup, round |
| 22. | Graafikutüübid | Excel/ Rahvastikupüramiid | Sobiva diagrammitüübi valimine |
| 23. | Funktsioonide graafikud | Excel/ $y=ax$, $y=ax+b$, $y=ax^2$, $y=ax^2+c$, $y=ax^2+bx$, $y=ax^2+bx+c$, $y=a/x$ | Diagrammi kujundamine |
| 24. | Arvestuslik töö | Excel | Kõik õpitud võtted |
| 25. | Info ja teenused Internetis | IE/ töö õpetaja juhtimisel | Kataloogid. Info usaldusväärsus. Teenused Internetis (pank jms). Portaalid. Viirused |
| 26. | Internet | õpetaja loeng | WWW komponendid ja tööpõhimõtte. Domeenid. Autoriõigused |
| 27. | Arvutustehnika alused | õpetaja loeng | Protsessor. Mälumaht. Mäluseadmed. Lisaseadmed. Arvutite hooldamine |
| 28. | Harjutustund | APSTest/ Arvutustehnika alused. Internet | |
| 29. | Arvestuslik töö | APSTest/ Arvutustehnika alused. Internet | |
| 30. | Töö mitme programmiga | IE, Word/ Uudiste otsimine Internetist, teabelehe kujundamine | |

| T. nr. | Teema | Tarkvara/ ülesanne | Uued teadmised, oskused |
|---------------|-----------------------|---|-------------------------------------|
| 31. | Töö mitme programmiga | IE, PowerPoint/ Uudiste otsimine Internetist, ettekanne koostamine | |
| 32. | Töö mitme programmiga | IE, Word, Excel/ Geograafiaalane info Internetist + arvutustabel, graafik + tekst | |
| 33. | Töö mitme programmiga | „ | „ |
| 34. | Harjutusi | Word /Avalduse ja CV koostamine | Nõuded avalduse ja CV vormistamisel |
| 35. | Varuaeg | | |