

## **Tehnoloogia ainekava**

### **Tehnoloogiapädevus**

Tehnoloogiavaldkonna õppeainete õpetamise eesmärgiks põhikoolis on kujundada õpilastes eakohane tehnoloogiapädevus: suutlikkus tulla toime tehnoloogiamaailmas, mõista tehnoloogia arengusuundumusi ning seoseid teadussaavutustega; omandada tehnoloogiline kirjaoskus tehnoloogiavahendite eakohaseks, loovaks ja innovaatiliseks kasutamiseks, lõimides mõttetööd käelise tegevusega; analüüsida tehnoloogia rakendamisega kaasnevaid võimalusi ja ohte; järgida intellektuaalomandi kaitse nõudeid; lahendada probleeme, lõimides mõttetööd käelise tegevusega, ja viia ideid ellu eesmärgipäraselt; tulla toime majapidamistöödega ja toituda tervislikult.

Tehnoloogiavaldkonna ainete õpetamise kaudu taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;
- 2) näeb ja mõistab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu seoseid ning väljendab oma arvamust tehnoloogia arengu ja töömaailma muutumise kohta;
- 3) näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
- 4) valib ja analüüsib tehnilisi ja loovaid lahendusi ning nendega kaasnevaid mõjusid ja ohte;
- 5) oskab lugeda ja koostada lihtsat joonist ning juhendit, on suuteline ülesannet esitlema ja oma arvamust põhjendada;
- 6) arvestab esemete disainiprotsessis nende kujunduse seost funktsionaalsuse, esteetilisuse ja kultuuritraditsioonidega;
- 7) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemise viise ning peab tähtsaks töövahendite ohutut ja materjalide säästlikku kasutamist;
- 8) oskab tööprotsessi käigus suhelda ja teiste õpilastega koostööd teha;
- 9) rakendab menüüd kavandades ja analüüsides tervisliku toitumise põhitõdesid ning oskab valmistada lihtsamaid tervislikke toite;
- 10) tuleb toime koduste majapidamistöödega;
- 11) omab ülevaadet valdkonnaga seotud elukutsetest ja ametitest minevikus ja tänapäeval, teab tootmise ja töötlemise valdkonnaga seotud edasiõppimise võimalusi.

### **Tehnoloogiavaldkonna õppeained ja nende maht**

Tehnoloogiavaldkonda kuuluvad kolm õppeainet:

- 1) tööõpetus, mida õpitakse 1. – 3. klassini;
- 2) tehnoloogiaõpetus, mida õpitakse 4. – 9. klassini;
- 3) käsitöö ja kodundus, mida õpitakse 4. – 9. klassini.

Ainekavades esitatud taotletavate õpitulemuste ja aine õppesisu koostamisel on aluseks arvestuslik nädalatundide jagunemine õppeaineti.

1. klass – tööõpetus 1,5 nädalatundi
2. klass – tööõpetus 1,5 nädalatundi
3. klass – tööõpetus 1,5 nädalatundi
4. klass – tehnoloogiaõpetus/ käsitöö ja kodundus 2 nädalatundi II poolaastal
5. klass – tehnoloogiaõpetus/ käsitöö ja kodundus 2 nädalatundi

- 6. klass – tehnoloogiaõpetus/ käsitöö ja kodundus 2 nädalatundi
- 7. klass – tehnoloogiaõpetus/ käsitöö ja kodundus 2 nädalatundi
- 8. klass – tehnoloogiaõpetus/ käsitöö ja kodundus 2 nädalatundi
- 9. klass – tehnoloogiaõpetus/ käsitöö ja kodundus 2 nädalatundi I poolaastal

Õppesisu käsitlemises teeb valiku aineõpetaja, arvestades, et kooliastmeti kirjeldatud õpitulemused, valdkonnapädevused ja üldpädevused on saavutatavad.

**Tööõpetuses** käsitletakse käsitöö, kodunduse ja tehnoloogiaõpetuse algtõdesid ning kujundatakse esmaseid osaoskusi, valdkonna- ja üldpädevusi.

**Tehnoloogiaõpetuses** kujundatakse nelja osaoskust: tehnoloogia igapäevaelus, disain ja joonestamine, materjalide töötlemine.

**Käsitöö ja kodunduse** õpetamisel kujundatakse kahte osaoskust: käsitöö ja kodundus. Käsitöö hõlmab 5. ja 6. klassi õppes ligikaudu 75% ja kodundus 25% ning käsitöö 7. ja 8. klassi õppes ligikaudu 65% ja kodundus 35%.

Alates II kooliastmest viiakse õppetööd läbi õpperühmades. Õpilaste jagunemine õpperühmadesse on võrdse kohtlemise ja kaasatuse eesmärgil sooneutraalne. Sõltumata õpperühmast tuleb kõigile õpilastele tagada võimalus omandada taotletavad teadmised, oskused ja pädevused nii käsitöös, kodunduses kui ka tehnoloogiaõpetuses. Õppeaasta jooksul vahetatakse valdkondlike õpitulemuste saavutamiseks õpperühmi. Vahetused toimuvad poolaasta kaupa. Õpilaskrõõpi suuruse määramisel tuleb arvestada ka õppekeskkonna mahutavusega.

### **Ainevaldkonna õppeainete kirjeldused**

Tehnoloogia valdkonna missioon on õpetada õpilast kriitiliselt uurima tarbimist ja tootmist õigluse, jätkusuutlikkuse ning eetilisuse vaatenurgast. Õpilased saavad õmbritseva materiaalse maailma kohta teadmisi, mis aitavad panna aluse jätkusuutlikule eluviisile ja arengule, hõlmates õpilase elukeskkonda, kohalikku esemelist kultuuripärandit, eri inimrühmade kultuuripärandit ja kooli kultuurilist mitmekesisust. Tehnoloogia valdkonna õppeained loovad õpilastele eeldused oma huvide ja tulevase tööelu kujundamiseks, mõjutades selle kaudu õpilase eneseteostusvõimalusi ja heaolu.

Õppeained võimaldavad eelarvamusteta valida erinevaid visuaalseid, materiaalseid ja tehnilisi lahendusi ning valmistamistehnoloogiaid ja nendega eksperimenteerida. Õpilane mõistab, hindab ja arendab erinevaid lahendusi ning kasutab õpitud teadmisi ja oskusi igapäevaelus. Õpe süvendab õpilastes ruumitaju, materjalitunnetust ja kätega loomise oskust, tugevdab eeldusi töötada mitmekõlgselt ning pakub rahulolu ja enesehinnangut tugevdavaid kogemusi. Tehnoloogia valdkond kasvatab eetilist, teadlikku ja osavõtlikku ning ettevõtlikku kodanikku, kes väärtustab traditsioonilisi käsitööoskusi ja toidukultuuri ning mõistab nende seoseid tehnoloogia arenguga.

### **Tööõpetus**

Tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilaste füsioloogilises ja vaimses arengus. Õpilased saavad end käelise tegevuse kaudu väljendada ning kujundada teadmisi, oskusi ja kogemusi, mida on vaja töö kavandamiseks, planeerimiseks ja loomiseks. Tööõlesandeid täites arenevad õpilastel mootorika, tähelepanu, silmamõõt, ruumitaju, kujutlusvõime ning iseseisvus otsuste tegemisel.

Õpilastel kujuneb arusaam inimese kujundatud ja loodud esemelisest keskkonnast, selle materjalide mitmekesisusest ja vajadusest suhtuda ümbritsevasse säästlikult.

Ühistegevuses õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusi arvestama ja oma otsuseid põhjendama. See julgustab õpilasi väärtustama ning hindama enda ja teiste tööd, mõistma kodukoha kultuurilist mitmekesisust ning võrdse kohtlemise tähtsust. Kuna tööõpetuse tundide põhisisu on loominguiline praktiline tegevus, täidab see aine ka emotsionaalselt tasakaalustavat ülesannet.

Tööõpetuses käsitletakse käsitöö, kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse algtodesid, mis loob eeldused aineõpingute jätkamiseks II ja III kooliastmes.

## **Käsitöö**

Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Loov- ja kriitilise mõtlemise kasutamine loominguilisi ülesandeid lahendades loob eeldused õpilaste loovaks eneseväljenduseks. Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendustsükli alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalise ja tehnilise kavandamisest kuni toote valmimise ning esitlemiseni. Ühiste arutluste käigus õpitakse analüüsima eseme disainiprotsessi, märkama erinevaid tehnilise ja loominguilise protsessi lahendusi ning kogema tööõõmu. Tänapäevaste materjalide ja tehnikate praktikas rakendamise kõrval väärtustatakse käsitöö rahvuslike kultuuritraditsioonide hoidmist ja kasutamist tänapäevases võtmes.

II kooliastmes kujunevad õpilastel teadmised käsitöö põhilistest töövõtetest, mõistetest ja tehnikatest. Õpilased mõistavad juhendi järgi töötamise põhitodesid ning otsivad aktiivselt uudseid lahendusi esemete disainimisel. Õpilased valmistavad praktilisi töid, mis võimaldavad erinevaid õpitud tehnikavõtteid loovalt ja mitmekülgset praktikas rakendada ning erinevates õppeainetes õpitut käsitööga seostada.

III kooliastmes keskenduvad õpilased enam oma ideede loominguilisele väljendamisele ning töö teadlikule korraldamisele tootearendustsükli arvestades. Õppe käigus otsivad ja esitavad õpilased uusi ideid, hindavad neid kriitiliselt, kavandavad ja valmistavad funktsionaalseid esemeid enda võimetest ja huvidest lähtuvalt. Õpilastes kujuneb oskus arutleda tarbekunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja tekstiilitööstuse tähtsuse üle ajaloo ning tänapäeval.

## **Kodundus**

Kodundus on õppeaine, kus tähelepanu keskmes on inimese üldine heaolu ja igapäevaelus hakkamasaamine ning selleks kujundatavad teadmised, oskused ja hoiakud. Koostöö ja kriitilise mõtlemise kaudu avastab õpilane enda potentsiaali erinevates ainealastes tegevustes, mõistab elukeskkonna jätkusuutlikkust ja enda rolli selle tagamisel. Õppes väärtustatakse nii eesti toidukultuuri ja -traditsioone kui ka kujundatakse avatud meelt teiste rahvaste toidukultuuri ja tavade suhtes.

II kooliastmes keskendutakse ainealaste mõistete tundmaõppimisele ning peamiste töövõtete ja tehnoloogiate omandamisele, mis on praktiliste ülesannete lahendamise eelduseks. Õpitakse mõistma erinevate otsuste mõju iseendale ja keskkonnale. Õpiviiside valikul lähtutakse õpilaste eakohasusest ja huvidest.

III kooliastmes täiendatakse aineteadmisi ja praktilisi oskusi probleemilahenduse kaudu. Õpitakse analüüsima enda käitumist ja mõtestama tehtud otsuste mõju ning ollakse valmis astuma samme enda heaolu ja jätkusuutliku majandamise suunas. Õpiviisid võimaldavad arendada süsteemset mõtlemist ja planeerimisoskust.

## **Töö- ja tehnoloogiaõpetus**

Töö- ja tehnoloogiaõpetus on õppeaine, kus õpilased saavad ennast väljendada eelkõige erinevaid kõvasid materjale töödeldes nii käsitsi kui ka masinatega, sh digitaalsetega.

II kooliastmes omandavad õpilased tehnoloogiaõpetuse baasoskused materjalide töötlemisel ja töövahendite käsitlemiseks, samuti tehnilisi mõisteid ja termineid. Õpilased tutvuvad erinevate materjalide omaduste ning kasutusvõimalustega. Õpetaja juhendamisel õpitakse valima asjakohaste tööviiside, töövahendite, masinate ja seadmete vahel ning nendega töötama. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni.

III kooliastmes süvendavad õpilased oma oskusi, pakkudes uusi ideid probleemsituatsioonide lahendamiseks. Tehnilisi ideid planeerima, teostama ja esitlema õpitakse nii traditsioonilist kui ka nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Õpilasel kujuneb oskus ja huvi vaadelda ning uurida mehhaanilist ja elektroonilist töö- või elukeskkonda ning rakendada teadmisi oma loomingus.

Oskuste süvenemine loob eeldused selleks, et õpilased oleksid suutelised mõistma erinevate tehniliste süsteemide toimimispõhimõtteid ja toime tulema praktiliste probleemidega, mis võivad tekkida süsteemide rakendamisel. Õpiviisid toetavad õpilaste heaolu ja eluks vajalikke oskuste kujunemist ning karjäärivalikuid ja tööelu puudutavaid valikuid.

## **Üldpädevuste kujundamise võimalusi**

Tehnoloogiaavaldkonna ained pakuvad üldpädevuste kujundamiseks võimalust ühiselt arutleda, kuidas lahendada igapäevaelus esile kerkivaid olukordi, ühistöid ning erinevaid ülesandeid ja projekte. Pädevustes eristatava nelja omavahel seotud komponendi – teadmiste, oskuste, väärtushoiakute ja -hinnangute – kujundamisel on kandev roll professionaalsel õpetajal, kes loob oma väärtushinnangute ja enesekehtestamisoskusega sobiva õpikeskkonna ning mõjutab õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist.

## **Kultuuri- ja väärtuspädevus**

Loovust arendavad tegevused ning projektid õpetavad arvestama arvamuste ja ideede paljusust. Ühised arutelud ning ülesanded ja nende tulemuse analüüsimine aitavad õpilastel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda tööõõmu ning vastutust alustatu lõpetada. Käsitlevate teemade ja praktiliste tegevuste kaudu õpetatakse väärtustama loomingut ning kujundama ilumeelt, hindama oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandit, samuti väärtustama tehnoloogiaasaavutusi.

## **Sotsiaalne ja kodanikupädevus**

Erinevad ühistöö vormid tehnoloogiaainetes suunavad õpilasi koostööd tegema, arendades tolerantsust ja valmidust aktsepteerida inimeste erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel. Õpilasi juhitakse analüüsima oma käitumist ning selle mõju kaaslastele ja ülesannete lahendamisele.

## **Enesemääratluspädevus**

Praktiline tegevus ning selle analüüs arendavad õpilastes suutlikkust mõista ja hinnata ennast, oma nõrku ja tugevaid külgi ning aitavad neil teha otsuseid enda arengu ja tulevase tööelu kohta. Kodundusõppes omandatud teadmised tervislikust toitumisest ja toitumishäiretest õpetavad väärtustama tervislikku eluviisi ning loovad eeldused seda järgida.

## **Õpipädevus**

Õpitakse nägema ja analüüsima tehnoloogia seost erinevate teadmistega ning kogetakse teistes õppeainetes õpitu vajalikkust praktikas. Töö iseseisev korraldus alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse analüüsiga arendab suutlikkust märgata ning lahendada probleeme, hinnata ja arendada oma võimeid ning juhtida õppimist.

## **Suhtluspädevus**

Ühiste ülesannete ja projektide kaudu õpitakse ennast selgelt ja asjakohaselt väljendama ning teistega arvestama, vajaduse korral teisi aitama ning koos töötamise eeliseid kogema. Uurimist vajavate ülesannete lahendamine ning esitluste koostamine arendab oskust lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning kirjutada eri liiki tekste.

## **Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus**

Tehnoloogiaainetes rakendatavad konkreetset probleemilahendused nõuavad arvutamise- ja mõõtmisoskust, oskust kasutada loogikat ja matemaatilisi sümboleid. Pakutakse mõtlemist arendavaid tegevusi, milles on vaja püstitada probleeme, leida sobivaid lahendusteid, põhjendada oma valikuid ja analüüsida tulemusi. Õpitakse kasutama ja looma ning kriitiliselt hindama erinevaid tehnoloogiaid ja tehnoloogilisi abivahendeid. Õpitakse mõistma teaduse osa tehnika arengus ja vastupidi.

## **Ettevõtlikkuspädevus**

Tehnoloogiavaldkonna ainetes on olulisel kohal avatus loomingulistele ideedele ja originaalsetele vaatenurkadele. Esemeid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest valmis tooteni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmudelite kaudu, näiteks pidada meeskonnana ajutiselt koolis kohvikut, disainida mõni suuremahuline toimiv ese ning organiseerida tööprotsess klassis.

## **Valdkonnasisene lõiming**

Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaasaegses õpikäsitusel on olulisele kohale tõusnud disainiprotsess, kus kesksel kohal on õppija, kes on nii uurija kui ka ettevõtlik, uuendusmeelne ning vastutustundlik õpilane, kes oskab targal kasutada ülesande sooritamiseks vajalikke vahendeid ja viise ning on seeläbi dialoogis töödeldava materjaliga.

Disainiprotsessi läbides tuleb õpilastel korduvalt ette olukordi, kus neil tuleb tekkinud probleemidele leida lahendusi, millele aitab kaasa valdkonna sisene ja erinevate õppeainete vaheline lõiming. Teiste õppeainete (eriti loodusteaduslikud õppeained) ja tehnoloogia valdkonna lõimimisel tuleb arvestada teadmiste erineva üldise iseloomuga. Näiteks tööõpetuses, käsitöös, kodunduses ja tehnoloogias tehtavate tööde käigus omandatavad oskused on suuremalt osalt rakenduslikku laadi, mis tuginevad samas matemaatika ja loodusteaduslikes õppeainetes omandatud teaduspõhiste teadmiste. Valdkonna õppesisu on suures osas igapäevaelu ja tehnoloogiamaailma ning inseneeriga seotud. Siit tulenebki valdkonna jaoks üks olulisi rolle: olla lõimingu läbiviimisel lõimingutsentriks teiste õppeainete (matemaatika, loodus-, keelte-, sotsiaal-, kunstiainete jne) ning igapäevaelu ja tehnoloogiamaailma vahel ja seda nii nende valdkondade teadmiste lõimijana kui ka selle käigus teadmiste rakenduslikkuse tagajana.

Tehnoloogia valdkonna õppeaineid õpetades on oluline tugineda õpilaste poolt teistes õppeainetes omandatud teadmiste ja ainealastele oskustele ning kasutada neid ettetulevate probleemsituatsioonide lahendamisel, tugevdades nii õpilaste arusaamist õppeainete vahelistest seostest ja nende teadmiste kasutatavusest.

Teiste õppeainete ja tehnoloogia valdkonna õppesisu lõimitavaid osi ei ole alati võimalik piisavalt ajastada, kuna erinevad õppeainete sisud järgivad nende enda loogikat. Seetõttu saab teadmiste lõimimise soodustamiseks rakendada järgmisi abinõusid:

- a) perspektiivsete seoste loomine ehk õpetades õpilastele teemasid ja teadmisi, mida nad õpivad alles järgmistel aastatel, nende võimete kohaselt ette (näiteks füüsikaliste nähtuste olemusi);
- b) erinevate õppeainete sisu kooskõlastamine õpetajate vahel ja ajastamine samale õppeajale, see eeldab, et õpetajad lepivad kokku õppesisu rõhuasetused erinevate ainete lõikes;
- c) varem omandatud lõimitavate teadmiste aktualiseerimine (meeldetuletamine, oluliseks tegemine, kohandamine rakendamiseks).

Valdkonnasisene lõiming toimub tööõpetuse, käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogia õpetajate koostöös. Õpilasi suunatakse kasutama ühes tehnoloogiavaldkonna õppeaines omandatud teadmisi ja oskusi teises valdkonna õppeaines. Õpitakse tööd kavandama ja planeerima ning leidma erinevaid tehnilisi ja loomingulisi lahendusi kirjalike- ja praktiliste tööde loomiseks, arendatakse õppijate valmisolekut kasutada praktilisi oskusi igapäevaelus ning ollakse abiks karjäärivalikul.

Valdkonnasisese lõimingu puhul pööratakse II kooliastmes peamiselt tähelepanu ainealaste mõistete tundmaõppimisele ning peamiste töövõtete ja tehnoloogiate omandamisele. Õppeprotsessis arvestatakse õppija võimeid ja huvi.

III kooliastmes keskendutakse õppimise käigus rohkem erinevate materjalide ja tehnoloogiate kasutusalaade sidumisele loomingulise disainiprotsessi käigus. Õpetuses järgitakse ideest teostuseni disainimõtlemise etappe. Oluline on töö ajalise ja tehnoloogilise protsessi läbimine kavandamisest kuni töö esitlemiseni. Valdkonnasisese lõimingu aluseks on kõigi nelja õppeaine taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud ning õpitulemused, mille saavutamist toetavad ühisprojektid, loovtööd, valdkonda siduvad mitmeid materjalid ja töövõtted ning teised lõimingulised teemakäsitlelused.

Valdkonnasisese lõimingu arendamiseks III kooliastmes sobivad väga hästi teematikad, mis käsitlevad mitmeid materjale ja töövõtteid kajastavaid ülesandeid ja tegevusi. Selleks on aga vajalik tehnoloogiavaldkonna õpetajate tihe ja sujuv koostöö ühise tegevuse planeerimisel ja disainiprotsessi juhtimisel. Kui tuua näiteks käsitöö ning tehnoloogia ja inseneeria vaheline mitmeid materjale hõlmav tegevus (päevitustool), võiks töömaht olema enam vähem võrdselt mõlema õppeaine vahel jaotunud. Selliselt saaks õppegruppi jagada kahte ossa, kus esimene grupp valmistab toote puitmaterjalidest detaile tehnoloogia ja inseneeria õppeklassides ja teine grupp on hõivatud tekstiilmaterjalide töötlemisega käsitöö klassis. Kuna ajaline maht töö mõlemal osal on enam vähem võrdne, saab grupe töösade valmimisel vahetada. Tegevuse lõpetamise etapis toimub erinevatest materjalidest detailide ühendamine tervikuks. Millele järgneb kahe grupi ühine tööde refleksioon ning esitlemine.

## **Õppeainete lõimingu võimalusi teiste ainevaldkondadega**

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes arusaamisele, et teadmised on omavahel seotud ning igapäevaelus rakendatavad. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid võimaldavad lõimida tehnoloogiavaldkonna õppeaineid teiste ainevaldkondadega, luua seoseid ainevaldkonna sees ja teiste õppeainetega.

## **Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled**

Õpilastes kujundatakse oskust väljendada end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Teavet kogudes ja esitlusi koostades areneb õpilaste tehnoloogiline sõnavara. Õpilasi suunatakse kasutama kohaseid keelevahendeid ning järgima õigekeelsusnõudeid. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saavad õpilased esinemiskogemusi ning arendavad väljendusoskust. Õpilaste tähelepanu juhitakse kirjalike tööde (nt juhendid, referaadid) korrektsel vormistamisel. Tööülesannete ning projektide jaoks võõrkeelsetest tekstidest teabe otsimine toetab võõrkeelte omandamist.

## **Matemaatika**

Tehnoloogiaainetes kasutavad õpilased loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Õpilaste arvutustel ja mõõtmistel on praktiline tagajärg, vigu ja nende tagajärgi märgatakse kohe, mõistetakse, et analüüs ning paremate lahenduste leidmine on vältimatu.

## **Loodusained**

Selleks et töötada erinevate looduslike ja tehismaterjalidega, on tarvis tutvuda nende materjalide omadustega. Tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses puutuvad õpilased otseselt kokku mitme keemilise ja füüsikalise protsessiga.

## **Sotsiaalsained**

Tehnika ja tehnoloogia arengu tundmine, arengu põhjuste teadvustamine ja edasiste arengusuundade mõistmine aitab tunnetada inimühiskonna arengut. Ühiselt töötades õpitakse teistega arvestama, käitumisreegleid järgima ning oma arvamusi kaitsma. Õpitakse märkama ja hindama eri rahvaste kultuuritraditsioone.

## **Kunstiained**

Erinevate esemete kavandamine ja disainimine ning valmistamine pakub õpilastele võimalusi end loominguliselt väljendada. Õpitakse hindama uudseid ja isikupäraseid lahendusi ning märkama toodete disaini funktsionaalsust ja seoseid kunstiloomingu ning kultuuritraditsioonidega.

## **Kehaline kasvatus**

Praktilised ülesanded aitavad kinnistada terviseteadlikku käitumist, õpetavad arvestama ergonoomikapõhimõtteid ning väärtustama tervislikku toitumist ja sportlikku eluviisi.

## **Läbivate teemade rakendamise võimalusi**

Tehnoloogiavaldkond seondub kõigi läbivate teemadega. Õppekava läbivaid teemasid peetakse silmas valdkonna õppeainete eesmärgiseade, õpitulemuste ning õppesisu kavandamisel, lähtudes kooliastmest ning õppeaine spetsiifikast.

## **Elukestev õpe ja karjääri planeerimine**

Kujundatakse iseseisva tegutsemise oskust, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Erinevate õppevormide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mis on tähtsad tulevases tööelus. Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada elukestva õppe vajadust. Oma ideede rakendamiseks tehnoloogiliste võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja koos töötamine aitavad arendada ning analüüsida oma huvisid, töövõimet ja koostööoskusi. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga (nt ettevõtete külastamine): õpilastele tutvustatakse ainevaldkonnaga seotud elukutseid, ameteid, erialasid ja edasiõppimise võimalusi. Õppetegevus annab õpilastele teadmised sellest, et eri töödel võivad olla erinevad nõuded ja ka töötingimused, ning nii suunatakse õpilasi analüüsima, kas nende tervislik seisund ja füsioloogiline eripära sobivad selleks, et teha neid huvitavat tööd. Õpilaste tähelepanu juhitakse sellele, miks on oluline tööohutusest kinni pidada ja kuidas võib tervise kahjustamine piirata teatud valdkondades töötamist.

## **Keskkond ja jätkusuutlik areng**

Toodet või toitu valmistades on tähtis säästlikult kasutada nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele. Jäätmete sortimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada ökoloogiateadmisi.

## **Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus**

Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete õpetamise põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult ellu viidavad projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovile panna.

## **Kultuuriline identiteet**

Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust maailma eri paigus ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Õpitakse kasutama rahvuslikke elemente esemete kavandamisel.

## **Teabekeskkond**

Oma tööd kavandades ja ainealaste projektide jaoks infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab olla kursis tehnoloogiliste uuendustega ning tutvuda kogu maailma disainerite, inseneride ja käsitöötajate loominguga.



## **Tehnoloogia ja innovatsioon**

Tundides kasutatakse erinevaid materjale ja töötlusviise. Ülesandeid lahendades ja tulemusi esitledes õpitakse kasutama arvutiprogramme, leitakse võimalusi rakendada õppeprotsessis digikeskkonda. Tutvutakse arvuti abil juhitavate seadmete ja masinatega, kuna nendega töötamine loob võimaluse õppida tundma tänapäevaseid tehnoloogilisi võimalusi.

## **Tervis ja ohutus**

Tutvutakse tööohutusega eri tööde puhul ning õpitakse arvestama ohutusnõudeid. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitude valmistamine õpetavad terviseteadlikult käituma.

## **Väärtused ja kõlblus**

Tehnoloogiaained kujundavad väärtustavat suhtumist uudsetesse, eetilisi ja ökoloogilisi tõekspidamisi arvestavatesse lahendustesse. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi, kuidas arvestada kaaslastega, arendada organiseerimisoskust ning lahendada konflikte. Kodunduse etiketiteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisoskusi, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjusi ja võimalikke tagajärgi.

## **Õppetegevuse kavandamine ning korraldamine**

Õppetegevust tööõpetuses, käsitöös ja kodunduses ning tehnoloogiaõpetuses kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, taotletavatest õpitulemustest, õppesisust ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos nii iseseisva, paaris- kui ka rühmatöö kaudu, et õpilastest kujuneksid aktiivsed ning iseseisvad õppijad;
- 3) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 4) arvestatakse kooli ainekava ja õpetaja töökava koostamisel ka teistes ainetes õpitavat ning lõimitakse õppesse võimaluse korral teisi õppeaineid. Selleks kohaldatakse tööõpetuses üldõpetuse põhimõtteid. Tehnoloogiaõpetus on tihedalt lõimitud matemaatika ja loodusainetega. Kodunduse teemade juures leitakse lõiminguvõimalusi nii ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, bioloogia kui ka keemiaga, kinnistatakse terviseteadliku käitumise oskusi tunnis tehtavate praktiliste ülesannetega ning organiseeritakse õppetegevus õpetajate koostöö kaudu koolis;
- 5) arvestatakse, et valdkonna kõigi ainete õppetegevus on rakendusliku suunitlusega. Teoreetiline ja praktiline osa vahelduvad vastavalt õpilaste suutlikkusele ning edasijõudmisele. Toote disainiprotsessis omandatakse vajalikke teadmisi, oskusi ja hoiakuid. Arvestatakse õpilaste arengut, edasijõudmist ning suutlikkust;
- 6) jälgitakse, et tööõpetuse õppetegevus oleks vaheldusrikas, võimaldades läbida erinevaid tööliike ja teemasid, katsetada mitmesuguste materjalide töötlemist ning tutvuda nende omadustega käelise tegevuse ning loovuse kaudu;
- 7) innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama, arutletakse ühiselt õpetusega seotud teemadel ning pööratakse tähelepanu väärtuskasvatusele;

- 8) luuakse klassis asjalik ja meeldiv tööine õhkkond ning toetatakse õpilaste loovust ja omaalgatust;
- 9) kasutatakse paikkonnas pakutavaid võimalusi, et aineõpetust mitmekesistada.

Käsitöös ja kodunduses ning tehnoloogiaõpetuses:

- 1) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 2) laiendatakse õpikeskkonda (raamatukogu, arvuti/ multimeediaklass, looduskeskkond, ettevõtted, kooliõu, näitused, muuseumid jm);
- 3) kasutatakse tänapäevaseid õppemeetodeid, sh aktiivõpet (loov mõtte- ja praktiline tegevus, projektõpe, uurimistööd, katsetused, nt erinevate materjalide ja ainete omadused, ürituste ja näituste korraldamine, internetipõhiste keskkondade kasutamine oma ideede ja töö tutvustamiseks ning eksponeerimiseks, mängud, arutelud, diskussioonid, väitlused jm);
- 4) pannakse pearõhk loovale disainiprotsessile (kavandamine, katsetamine, eseme täiendamine jm), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisele (nt rahvuslik ese, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jm) ning nüüdisaegsele tehnoloogiale;
- 5) pööratakse enne uute töötlemisviiside ja seadmete kasutamist tähelepanu ohutusele, sh tööohutusalasemale instrueerimisele ning ohutute tövõtete demonstreerimisele;
- 6) planeeritakse õppesisu ajaline jaotus – tundide arv ja järjestus –, arvestades ühtlasi soovitud valida käsitöös kaks põhilist tööliiki, millega seostada ainesisesed läbivad teemad (kavandamine, rahvakunst, töö organiseerimine ja materjalid);
- 7) kasutatakse projektipõhiseid õppetöövorme (sh õppeainete- ja eluvaldkondadevahelised projektid, ühistöö ettevõtlusega ning poiste ja tüdrukute koostöö nii kodunduses, käsitöös kui ka tehnoloogiaõpetuses), mis võimaldavad pöörata rohkem tähelepanu paikkonna traditsioonidele, tutvuda erinevate tehnikatega ja neid katsetada, suunata õpilasi iseseisvalt ning koos teistega loovalt probleeme lahendama ja aineüritusi korraldama;
- 8) jaotatakse kodundusõppes klassi toitu valmistades ja teisi praktilisi ülesandeid tehes väiksemateks rühmadeks (1–5 õpilast);
- 9) peetakse silmas, et tehnoloogiaõpetus on peamiselt üles ehitatud eseme arendustsüklile;
- 10) taotletakse, et õpilaste õpikoormus, sh kodutööde maht on mõõdukas, jaotub õppeaasta jooksul ühtlaselt ning jätab neile piisavalt aega puhata ja huvialadega tegelda;
- 11) lähtutakse eesmärgist, et kodused ülesanded käsitöös ja tehnoloogiaõpetuses oleks seotud peamiselt tööks vajaliku teabe hankimise, töö iseseisva kavandamise ja organiseerimisega, käsitöös ka eseme disainiga, ning välditakse liigset otsesest juhendamist;
- 12) läbitakse kõik etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest kuni selle tutvustamiseni teistele õpilastele;
- 13) kohandatakse õppesisu ja õpitulemusi vastavalt õpilaste võimekusele.

## Hindamine

Tehnoloogiavaldkonna õppeainetes on hindamise eesmärk toetada õpilaste arengut, innustada õpilasi sihikindlalt õppima, suunata nende enesehinnangu kujunemist, süvendada ja tekitada elukestvat käsitöö- ja tehnoloogiahuvi, suunata ja toetada õpilasi haridustee valikul. Hindamine toetab õpilaste tehnoloogiapädevuse kujunemist, tehnoloogilise kirjaoskuse arengut ja annab tagasisidet õpilaste individuaalse arengu kohta, olles lähtekohaks järgneva õppe kavandamisel.

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest ning kasutatakse kujundavat ja kokkuvõtvat hindamist, lähtudes püstitatud õppeülesandest ning kehtiva õppekava sisust ja eesmärkidest. Õpilasi hinnates on olulised nii õpetaja sõnaline ja kirjalik tagasiside, hinne kui ka õpilaste enesehinnang. Tehnoloogiavaldkonna õppeainetes hinnatakse lisaks õpilaste edukat osalemist aineolümpiaadidel, -konkurssidel, -üritustel ja võistlustel. 9. klassis on õpilaste teadmiste ja oskuste kokkuvõtteks hindamiseks lõputöö.

Kokkuvõtval hindamisel lähtutakse tööprotsessist kui tervikust ja taotletavatest õpitulemustest, seejuures arvestatakse, et hinnatel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.

Alates esimesest kooliastmest kaasatakse õpilane nii oma tööd hindama kui ka kaasõpilaste tööd tagasisidestama. Õpilasel on õppe alguseks teada, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Õpilast suunatakse õppe käigus oma õppimist ning seatud eesmärkide saavutamist analüüsima ja reflekteerima.

Hindamise kriteeriumid ja korraldus on täpsustatud kooli õppekavas. Hinnatakse õpitulemuste saavutamist ja õppeprotsessis osalemist.

**Tööõpetuses** kasutatakse teadmiste ja oskuste hindamisel suulisi ja kirjalikke sõnalisi hinnanguid. Hinnates arvestatakse õpilase loovust ülesannet lahendades, töö kulgu ja saavutatud õpitulemusi. Lisaks võetakse hindamisel arvesse õpilase arengut, püüdlikkust, töökultuuri ja abivalmidust teiste õpilaste suhtes.

Õppeülesande lahendamisel hinnatakse:

- 1) kavandamist ja planeerimist (originaalsust, iseseisvust, oskust põhjendada tehtud otsuseid/valikuid);
- 2) valmistamist (materjalide ja töövahendite kasutamise oskust, omandatud teadmiste rakendamist praktikas, tööohutusnõuete ja hügieenireeglite järgimist, iseseisvust, koostööoskust);
- 3) töö tulemust (kavandatu õnnestumist, viimistlust ja kvaliteeti, töö õigeaegset valmimist, esitlemise oskust);
- 4) õpilase arengut, püüdlikkust ning kodukorra täitmist.

**Tehnoloogiaõpetuses** hinnatakse õpilaste töökultuuri, tehnoloogilist kirjaoskust ja eseme kavandamist ning valmistamist:

- 1) suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust;
- 2) koostööoskust, abivalmidust, iseseisvust töö tegemisel;
- 3) õpperuumide kodukorra täitmist;
- 4) kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust), materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, eseme valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jm;
- 5) valikute (ideede, töötlusviiside, materjalide jm) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;

- 6) valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm);
- 7) tulemust (idee teostust, eseme viimistlust, esteetilist väärtust, ülesande õigeaegset lõpetamist, eseme kvaliteeti jm), sh üksikülesannete sooritamist ja eseme esitlemise oskust.

Kõik eeltoodud loetelus esitatud aspektid ei kuulu iga töö puhul korraga hindamisele. Õpetaja valib hindamiseks konkreetsed kriteeriumid, mis on vajalikud õpitulemuste saavutamiseks.

Lähtuvalt meie kooli õppekavast hinnatakse 4. - 6. klassis tehnoloogiaõpetust, käsitööd ja kodundust mitteeristavalt. Kokkuvõttev hinnang I ja II poolaasta lõpus. Õpitulemusi hinnatakse mitteeristavalt, kus „A“ on „arvestatud“ ja „MA“ on „mittearvestatud“.

Mitteeristava hindamise puhul määratakse piisav õpitulemus, mida väljendatakse hindegaga „arvestatud“. Oodatavast madalamal tasemel tulemust väljendatakse hindegaga „mittearvestatud“. Mitteeristava hinde kujunemisel võetakse aluseks tagasiside selle kohta, millises mahus on õpilane omandanud teemakohased teadmised ja oskused.

7.- 9. klassis hinnatakse tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses hindeliselt I ja II poolaasta lõpus.

### **Füüsiline õppekeskkond**

Kool korraldab tehnoloogiaainete õppes valdava osa ruumides, kus:

- 1) aineõpetuseks vajalik sisustus vastab kooli valitud praktilistele töödele, on tänapäevane ning võimaldab ohutult ja nüüdisaegselt õppetööd korraldada;
- 2) statsionaarseid masinaid ja õppekohti (nt puurpink) on vähemalt üks õpperühma kohta ja elektrilisi käsitööriistu kaks komplekti õpperühma kohta;
- 3) on töötav ventilatsioonisüsteem, tehnoloogiaõpetuses puidulaastude ja tolmu äratõmbesüsteem, ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad ja käsitöövahendid, mis vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomika nõuetele;
- 4) on ruumid riietumiseks ja kätepesuks, õpetajatööks, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;
- 5) on individuaalsed kaitsevahendid igale õpilasele ja õpetajale.

## **TÖÖÕPETUS**

### **Tööõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid**

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb töö tegemisest rõõmu ja rahuldust;
- 2) töötab juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töövahendeid ning töötlemisviise;
- 3) oskab kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega;
- 4) leiab ülesandele loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- 5) järgib esmaseid ohutusnõudeid;
- 6) hoiab puhtust ja korda kodus ja koolis ning täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- 7) teab tervisliku toitumise vajalikkust;
- 8) hindab ja tunnustab enda ja teiste tööd;
- 9) õpib vaatlema, tundma ja hindama esemelist keskkonda;

10) hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.

### **Tööõpetuse õpitulemused ja õppesisu I kooliastmes**

3. klassi lõpetaja:

- 1) kujundab lihtsamaid esemeid;
- 2) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne);
- 3) võrdleb materjalide üldisi omadusi;
- 4) oskab materjale ühendada ja kasutada;
- 5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;
- 6) märkab esemetel rahvuslikke elemente;
- 7) julgeb oma ideed teostades pakkuda välja erinevaid võimalusi ja valida nende seast tööks sobivaim variant;
- 8) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;
- 9) kasutab materjale säästlikult;
- 10) valib materjalide käsitlemiseks erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;
- 11) käsitseb enam kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;
- 12) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;
- 13) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;
- 14) toob õpetusega seonduva kohta näiteid igapäevaelust;
- 15) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses;
- 16) tegutseb säästliku tarbijana;
- 17) teab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;
- 18) arvestab ühiselt töötades kaaslasti ja järgib viisakusreegleid.

### **Tööõpetus 1. klass**

#### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid:**

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;
- 2) õpib vaatlema, tundma ja hindama esemelist keskkonda;
- 3) tunneb ning kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise;
- 4) mõtleb välja loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- 5) töötab ohutult üksi ja koos teistega;
- 6) hoiab puhtust kodus ja koolis ning täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- 7) teab tervisliku toitumise vajalikkust;
- 8) hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.

### **Õppesisu-ja tegevused**

#### **Kavandamine**

Ümbritsevate esemete vaatlemine. Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete kavandamine.

#### **Materjalid**

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, plast, vahtmaterjal, traat, plastiliin). Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks.

### **Töötamine**

Töötamine suulise juhendamise järgi. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine.

### **Tööviisid**

Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, õmblemine, voltimine, lõikamine, detailide ühendamine, liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine). Töövahendite (käärid, nõel), õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine. Jõukohaste esemete valmistamine.

### **Kodundus**

Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Isiklik hügieen. Viisakas käitumine.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab õpetaja pideval juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab sageli iseseisvalt, kasutades sobivaid materjale ja erinevaid töötlemisviise.
Tegutseb säästliku tarbijana; kasutab materjale säästlikult.	Tegutseb juhendamisel säästliku tarbijana; kasutab suunamisel materjale säästlikult.	Tegutseb säästliku tarbijana; kasutab materjale säästlikult.	Tegutseb teadlikult säästliku tarbijana; kasutab materjale säästlikult.
Hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid.	Hoiab korda ning järgib esmaseid ohutusnõudeid.	Hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid.	Hoiab korda ja puhtust ning järgib olulisi ohutusnõudeid.
Oskab kasutada tööjuhendit õpetaja juhendamisel ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.	Kasutab tööjuhendit õpetaja pideval juhendamisel ning tegutseb selle järgi üksi või koos teistega.	Oskab kasutada tööjuhendit õpetaja juhendamisel ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.	Oskab kasutada tööjuhendit peamiselt iseseisvalt ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.
Leiab õpetaja või kaaslase abiga töö tegemiseks loovaid lahendusi.	Leiab õpetaja abiga töö tegemiseks loovaid lahendusi.	Leiab õpetaja või kaaslase abiga töö tegemiseks loovaid lahendusi.	Leiab iseseisvalt töö tegemiseks loovaid lahendusi.

## **Tööõpetus 2. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid:**

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;
- 2) õpib vaatlema, tundma ja hindama esemelist keskkonda;
- 3) tunneb ning kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise;
- 4) mõtleb välja loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- 5) töötab ohutult üksi ja koos teistega;
- 6) hoiab puhtust kodus ja koolis ning täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- 7) teab tervisliku toitumise vajalikkust;
- 8) hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.

### **Õppesisu- ja tegevused**

#### **Kavandamine**

Ümbritsevate esemete vaatlemine. Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete kavandamine.

#### **Materjalid**

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plastiliin, savi). Materjalide omadused ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks.

#### **Töötamine**

Töötamine suulise juhendamise järgi. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Töökoha korrastamine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine. Töö tulemusele uudsusele, kasutamisele ja esteetilisusele hinnangu andmine.

#### **Tööviisid**

Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine). Sagedasemad töövahendid (käärid, nõel, naaskel), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine. Jõukohaste esemete valmistamine.

#### **Kodundus**

Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen. Viisakas käitumine. Säätlik tarbimine.



## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.
Hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid.	Hoiab korda ja puhtust ning järgib õpetaja suunamisel ohutusnõudeid.	Hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid.	Hoiab korda ja puhtust ning järgib vajalikke ohutusnõudeid.
Oskab kasutada lihtsamat tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.	Oskab kasutada tööjuhendit õpetaja abiga ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.	Oskab kasutada lihtsamat tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.	Oskab valdavalt iseseisvalt kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.
Leiab töö tegemiseks lihtsamaid loovaid lahendusi.	Leiab õpetaja abiga töö tegemiseks lihtsamaid loovaid lahendusi.	Leiab töö tegemiseks lihtsamaid loovaid lahendusi.	Leiab töö tegemiseks mitmekesiseid loovaid lahendusi.
Hindab ja tunnustab õpetaja abiga enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.	Tunneb rõõmu oma tööst ja tunnustab teiste tööd.	Hindab ja tunnustab õpetaja abiga enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.	Hindab ja analüüsib enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.

## **Tööõpetus 3. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid:**

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;
- 2) õpib vaatlema, tundma ja hindama esemelist keskkonda;
- 3) tunneb ning kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise;
- 4) mõtleb välja loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- 5) töötab ohutult üksi ja koos teistega;
- 6) hoiab puhtust kodus ja koolis ning täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- 7) teab tervisliku toitumise vajalikkust;
- 8) hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.

### **Õppesisu-ja tegevused**

#### **Kavandamine**

Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval. Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.

#### **Materjalid**

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, savi, plastiliin). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks.

#### **Töötamine**

Töötamine suulise juhendamise järgi. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine.

#### **Tööviisid**

Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, heegeldamine, detailide ühendamise, õmblemine, liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine). Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist. Jõukohaste esemete valmistamine.

## **Kodundus**

Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen. Tervislik toiduvalik. Lihtsamate toitude valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Viisakas käitumine. Säätlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Keskase	Kõrgtase
Töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab enamasti õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.	Töötab õpetaja juhendamisel või iseseisvalt kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise.
Hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid.	Hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid õpetaja suunamisel.	Hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid.	Hoiab iseseisvalt korda ja puhtust ning järgib vajalikke ohutusnõudeid.
Oskab kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.	Oskab kasutada lihtsamat tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.	Oskab kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.	Oskab kasutada erinevaid tööjuhendeid ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega.
Leiab töö tegemiseks loovaid lahendusi.	Leiab töö tegemiseks lihtsamaid loovaid lahendusi.	Leiab töö tegemiseks loovaid lahendusi.	Leiab töö tegemiseks erinevaid loovaid lahendusi.
Hindab ja tunnustab enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.	Hindab õpetaja abiga enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.	Hindab ja tunnustab enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.	Hindab, tunnustab ja analüüsib enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.

## **TEHNOLOOGIA**

### **Õppe- ja kasvatuseesmärgid**

Taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) tunneb rõõmu ja rahulolu praktilisest eneseteostusest, hindab tööd ja töö tegijat;
- 2) mõistab tehnoloogia arengut, näeb sellest tulenevaid muutusi töös ning nende mõju keskkonnale;
- 3) tunnetab ja arendab oma loomingulisi võimeid, kavandab ja teeb teoks oma ideed ning lahendab loovalt endale võetud ülesanded;
- 4) võrdleb ja kasutab erinevaid materjale;
- 5) teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid;
- 6) töötab meeskonnas ja tajub oma võimeid ühistöös;
- 7) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana;
- 9) seostab õpitud teoreetilised teadmised igapäevaelus vajalike praktiliste oskustega;
- 10) kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja käelise tegevuse ühendamiseks;
- 11) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri ning teadvustab oma kohta mitmekultuurilises maailmas.

### **Tehnoloogiaõpetuse õpitulemused II kooliastme lõpuks**

6. klassi lõpetaja:

- 1) tunneb rõõmu üksi ja koos teistega töötegemisest;
- 2) järgib ohutusnõudeid;
- 3) leiab ideid ning oskab neid esitleda;
- 4) saab aru tööjuhenditest ja selgitavatest joonistest;
- 5) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 6) teab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 7) tunneb oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioone;
- 8) iseloomustab kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi protsesse;
- 9) planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid;
- 10) valmistab eskiisi lihtsamatele detailidele;
- 11) tunneb põhilisi materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös;
- 12) teab põhilisi töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
- 13) valmistab lihtsaid tooteid;
- 14) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 15) hoiab korras töökoha.

### **Tehnoloogiaõpetus 4. klass**

#### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) õppetöökoda: sisekord, ohutustehnika reeglid, esmaabi;
- 2) loovuse arendamine;
- 3) mõistab toote valmistamise protsessi;
- 4) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- 5) disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- 6) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;

7) väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud viise.

### **Õppesisu ja -tegevused**

Õppetöökoja sisekorra eeskirjade ja ohutusnõuete tutvustamine. Õpetada selgeks ohutusnõuded. Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia ja ühiskond. Materjalide liigid (puit, metall, plastid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine jne) ja töövahendid (tööriistad). Idee ja eskiis. Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest. Levinumad käsi tööriistad. Materjalide ühendamine. Viimistluse valik sõltuvalt materjalist ja toote kasutuskeskkonnast. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Mõistab tehnoloogia olemust.	Mõistab juhendaja abiga tehnoloogia olemust.	Mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust.	Mõistab ja väärtustab tehnoloogia olemust ja tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust.
Teab põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise.	Suudab kasutada õpetaja abiga põhilisi materjale.	Teab põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise.	Tunneb ja teab põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise ja oskab neid kasutada.
Disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid.	Disainib ja valmistab juhendaja abiga lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid.	Disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid.	Disainib ja valmistab iseseisvalt erinevaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid.
Teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.	Teadvustab ja järgib juhendaja abiga tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.	Teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.	Teadvustab ning järgib pidevalt tööprotsessis tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

## **Käsitöö ja kodundus 4. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid:**

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha;
- 3) leiab ideid ning oskab neid esitleda;
- 4) saab aru tööjuhenditest;
- 5) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 6) teab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 7) tunneb oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioone.

### **Õppesisu ja -tegevused**

#### **Kavandamine**

Kavand. Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Kavandamise erinevad võimalused. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.

#### **Töö kulg**

Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi.

#### **Rahvakunst**

Märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel.

#### **Materjalid**

Käsitöölõngade valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.

#### **Töö liigid**

##### **Tikkimine**

Tutvumine käsitööklassi töökohtade ja kodukorraga. Ohutus ja tagajärjed selle eiramisel. Tutvumine tikkimiseks sobivate materjalide ja töövahenditega. Tikkimisniidi kinnitamine töö alustamisel ja lõpetamisel. Pistete õppimine juturiidele suulise juhendamise ja õpiku või töölehe abil. Üherealised pisted: eelpiste. Erinevate nõopide õmblemine.

#### **Heegeldamine**

Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegeldkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme



valmimiseks kuluvat aega. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.

## **Kodundus**

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. Toiduainerühmade üldiseloomustus. Piim ja piimasaadused, aedvili. Toiduainete säilitamise põhitõed. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Nõude pesemine käsitsi, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine. Retsept. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külmütöötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad joogid. Toorsalatid. Külmad kastmed. Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks. Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
<b>TIKKIMINE</b>			
Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha.	Järgib töötamisel juhendaja abiga ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha.	Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha.	Järgib iseseisvalt töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha.
Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi.	Töötab juhendaja abiga lihtsama tööjuhendi järgi.	Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi.	Töötab iseseisvalt keerukama tööjuhendi järgi.
Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöösemeid.	Kavandab juhendaja abiga omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöösemeid.	Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöösemeid.	Kavandab iseseisvalt omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöösemeid.
Kasutab tekstiileseme kaunistamisel üherealisi pisteid.	Kasutab juhendaja abiga tekstiileseme kaunistamisel üherealisi pisteid.	Kasutab tekstiileseme kaunistamisel üherealisi pisteid.	Kasutab iseseisvalt tekstiileseme kaunistamisel üherealisi pisteid.
<b>HEEGELDAMINE</b>			
Heegeldab põhisilmuseid.	Heegeldab juhendaja abiga põhisilmuseid.	Heegeldab põhisilmuseid.	Heegeldab iseseisvalt põhisilmuseid.
Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöösemeid.	Kavandab omandatud töövõtete baasil õpetaja abiga kergemaid käsitöösemeid.	Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöösemeid.	Kavandab iseseisvalt omandatud töövõtete baasil keerukamaid käsitöösemeid.
<b>KODUNDUS</b>			
Teab erinevaid toiduainerühmi ning mõistab toidupakendil olevat infot.	On teadlik erinevatest toiduainerühmadest ning leiab juhendaja abiga toidupakendilt infot.	Teab erinevaid toiduainerühmi ning mõistab toidupakendil olevat infot.	Teab ja huvitub erinevatest toiduainerühmadest ning mõistab toidupakendil olevat infot.
Teadvustab tervisliku toitumise tähtsust ja hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades.	Teadvustab juhendaja abiga tervisliku toitumise tähtsust ja hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades.	Teadvustab tervisliku toitumise tähtsust ja hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades.	Teadvustab ja järgib iseseisvalt tervisliku toitumise tähtsust ja hügieenireeglite kasutamist köögis töötades.
Mõistab jäätmete ohtlikkust keskkonnale. Teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa	Mõistab juhendaja abiga jäätmete ohtlikkust keskkonnale. Teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete	Mõistab jäätmete ohtlikkust keskkonnale. Teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa	Mõistab jäätmete ohtlikkust keskkonnale. Teab ja kasutab enda võimalusi jäätmete keskkonnasäästlikul käitlemisel.

jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele.	keskkonnasäästlikule käitlemisele.	jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele.	
Oskab katta lauda. Peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.	Katab juhendaja abiga laua. Peab kinni üldtuntud lauakommetest.	Oskab katta lauda. Peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.	Katab iseseisvalt toidukorra järgi laua. Peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.

## **Tehnoloogiaõpetus 5. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) tutvustada metsandusega seotud elukutseid;
- 2) õpetada puiduerialal kasutatavaid liiteid;
- 3) tutvustada vineeri valmistamist;
- 4) õpetada vineeri ja õhukese puitmaterjali saagimist;
- 5) õpetada katteviimistlust;
- 6) õpetada puidule põletamist.

### **Õppesisu ja -tegevused**

Õppetöökoda. Sisekord. Ohutustehnika reeglid, esmaabi. Loovuse arendamine.

Puidutööd: puidutöö elukutsed. Spoon. Vineer. Puiduliited (nael-, liim-, kruviliide).

Puidu vestmine noaga. Puidu katteviimistlus (värv, lakk, õli). Tarbepuit. Küttepuid.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Keskase	Kõrgtase
Töökultuur	Teab sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Järgib sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Suudab olla eeskujuks.
Kavand	Teab mis on kavand ja oskab kavandit valmistada.	Oskab kavandit teha. Oskab mõõta ja märkida.	Oskab täpselt mõõta ja hinnata mõõteviga.
Käsitööriistade ja töömasinate kasutamine.	Teab lihtsamaid käsitööriistu ja töömasinaid.	Oskab kasutada käsitööriistu ja töömasinaid.	Oskab kasutada elektrilisi töömasinaid: puurpink, lihvpink, vibrosaag.
Materjalide tundmine ja kasutamine.	Teab puidu liike ja ühendamise viise.	Oskab, erineval viisil, detaile ühendada.	Teab millist puitu millise töö juures kasutada ja teeb vahet erinevatel saematerjalidel.

## **Käsitöö ja kodundus 5. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest; hindab tööd ja töö tegijat;
- 2) mõistab tehnoloogia arengut, näeb sellest tulenevaid muutusi töös ning nende mõju keskkonnale
- 3) kavandab ja teostab oma ideid ning lahendab loovalt endale võetud ülesandeid;
- 4) võrdleb ja kasutab erinevaid materjale;
- 5) teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid;
- 6) töötab meeskonnas ja tajub oma võimeid ühistöös (ka vahetusrühmadena);
- 7) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 8) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri ning teadvustab oma kohta mitmekultuurilises maailmas.

### **Õppesisu ja -tegevused**

#### **Käsitöö**

##### **Kavandamine**

Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Kavandamise graafilised võimalused. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusalaalt.

##### **Töö kulg**

Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

##### **Rahvakunst**

Rahvakultuur ja selle tähtsus. Esemeline rahvakunst. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumite roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.

##### **Materjalid**

Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga kudumise põhimõte. Kangaliigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja - lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.

##### **Tööriigid**

##### **Tikkimine**

Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Kaherealised pisted. Töö viimistlemine.

## **Kudumine**

Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.

## **Kodundus**

### **Toit ja toitumine**

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. Toiduainerühmade üldiseloomustus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Toiduainete säilitamine.

### **Töö organiseerimine ja hügieen**

Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

### **Toidu valmistamine**

Retsept. Mõõtühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid.

Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja makaronitoodete keetmine. Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. Pudrud ja teised teraviljatoidud.

### **Lauakombed**

Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.

### **Kodu korrashoid**

Puhastus- ja korrastustööd. Kodutööde planeerimine ja jaotamine. Töövahendid. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine.

### **Tarbijakasvatus**

Tulud ja kulud pere eelarves, taskuraha. Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle. Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Keskase	Kõrgtase
Oskab mustri, skeemi, tööjuhendi järgi valmistada tööproovi Tikkimises ja kudumises.	Oskab õpetaja abil leida mustreid, lugeda skeemi ja mõista tööjuhendit.	Oskab iseseisvalt vastavalt oma võimetele valida mustreid, lugeda skeemi ja mõista tööjuhendit.	Oskab leida ja selekteerida keerulisemaid mustreid ja skeeme ning teostada neid.
Disainib ja kavandab õpitud tehnikas rõivaeseme või Kodutekstiili.	Oskab skemaatiliselt kavandada, leiab sobiva materjali ja töövahendid õpetajaga konsulteerides.	Oskab kavandada erineva töömahuga töid, leides sobivad materjalid ja töövahendid.	Oskab leida ideid kasutades erinevaid allikaid, teeb valikuid kavandite vahel ja oskab oma valikuid põhjendada.
Tunneb lauakombeid ja oskab etiketi kohaselt serveerida toitu. Teab tervisliku toitumise aluseid.	Oskab ja teab lihtsamaid lauakatmise võimalusi.	Oskab iseseisvalt leida toidu serveerimiseks sobivad vahendid erinevateks tähtpäevadeks.	Oskab etiketi kohaselt toitu serveerida erinevateks sündmusteks, analüüsida toiduainetekulusid.
Oskab valmistada toite erinevate retseptide järgi.	Teab erinevaid toiduainete kuumtöötlemise viise ja töötab rühmas ning teab retseptides kasutatavaid mõõtühikuid.	Kasutab kaasaegset kodutehnikat ja oskab vastavalt retseptile keeta toiduained.	Oskab kasutada mitmeid kuumtöötlemise viise, organiseerida rühmatööd ja teha kokkuvõtteid toiduvalmistamise kohta ja esitleb suuliselt.
Tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha.	Teab erinevates tööprotsessidega kaasnevaid ohtusid ja järgib ohutusnõudeid.	Oskab töötada käsitöö- ja kodunduse klassis järgides ohutusnõudeid.	Teab ja töötab ise ning märkab ja juhib tähelepanu kaasõpilaste õigetele ohutusnõutele vastavale tegevusele.



## **Tehnoloogiaõpetus 6. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) õpetada õpilasi kavandama lihtsamat tööd ja koostama juhendit;
- 2) õpetada õpilasi leidma eseme kolmvaadet;
- 3) õpetada puidu kujusaagimist elektrilise lint- ja vibrosaega ja tutvustada ohutusnõudeid;
- 4) õpetada täpset mõõtmist ja varuga töötlemist.

### **Õppesisu ja -tegevused**

Kolmvaade, pinnalaotus; tehnika ja tehnoloogia; loovuse arendamine; puidutööd (ohutus): hõõveldamine, viimistlemine. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Optimaalse töötlusviisi valimine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Töökultuur	Teab sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Järgib sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid	Suudab olla eeskujuks.
Kavand/joonis	Oskab kavandit valmistada. Oskab täpselt mõõta ja märkida.	Teab mis on kolmvaade ja pinnalaotus. Teab kasutatavate joonte tähendusi.	Oskab joonestada kolmvaadet.
Käsitööriistade ja töömasinate kasutamine.	Oskab kasutada käsitööriistu ja töömasinaid.	Oskab kasutada elektrilisi töömasinaid: puurpink, lihvpink, vibrosaag, lintsaag.	Kasutab töömasinaid ohutult ja teab nende tööpõhimõtet: puurpink, lihvpink, vibrosaag, lintsaag.
Materjalide tundmine ja kasutamine.	Oskab, erineval viisil, detaile ühendada.	Teab millist puitu millise töö juures kasutada ja teeb vahet erinevatel saematerjalidel.	Lahendada lihtsaid materjalide töötlemisega seotud probleemülesandeid.

## **Käsitöö ja kodundus 6. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid:**

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha;
- 3) leiab ideid ning oskab neid esitleda;
- 4) saab aru tööjuhenditest ja selgitavatest joonistest;
- 5) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 6) teab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 7) tunneb oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioone.

### **Õppesisu ja -tegevused**

#### **Käsitöö**

##### **Kavandamine**

Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Kavandamise graafilised võimalused.

Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.

##### **Töö kulg**

Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

##### **Rahvakunst**

Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.

##### **Materjalid**

Tekstiilkiudained. Vill ja siid, nende saamine ja omadused. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.

##### **Tööriigid**

##### **Õmblemine**

Töövahendid. Õmblusmasina kasutamine, ohutus. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.

##### **Heegeldamine**

Ringse heegeldamise jaoks sobivad töövahendid ja materjalid. Ringheegeldamine. Skeemi järgi

heegeldamine. Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine.

## **Kodundus**

### **Toit ja toitumine**

Toiduained ja toitained.

Toiduainerühmade üldiseloomustus: kala ja kalasaadused, toidurasvad. Toiduainete säilitamine.

### **Töö organiseerimine ja hügieen**

Tööde järjekord toitu valmistades.

Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

### **Toidu valmistamine**

Ohutushoid. Kuumtöötluseta magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite ja makaronitoodete keetmine. Pudrud ja teised teraviljatoidud.

### **Lauakombed**

Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.

### **Kodu korrashoid**

Puhastus- ja korrastustööd. Töövahendid. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine. Jalatsite hooldamine.

### **Tarbijakasvatus**

Tulud ja kulud pere eelarves, taskuraha. Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle. Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Oskab mustri, skeemi, tööjuhendi järgi valmistada tööproovi heegeldamises ja õmblemises.	Oskab õpetaja abil leida mustreid, lugeda skeemi ja mõista tööjuhendit.	Oskab iseseisvalt vastavalt oma võimetele valida mustreid, lugeda skeemi ja mõista tööjuhendit.	Oskab leida ja selekteerida keerulisemaid mustreid ja skeeme ning teostada neid.
Disainib ja kavandab õpitud tehnikas rõivaeseme või kodutekstiili.	Oskab skemaatiliselt kavandada, leiab sobiva materjali ja töövahendid õpetajaga konsulteerides.	Oskab kavandada erineva töömahuga töid leides sobivad materjalid ja töövahendid.	Oskab leida ideid kasutades erinevaid allikaid, teeb valikuid kavandite vahel ja oskab oma valikuid põhjendada.
Tunneb lauakombeid ja oskab etiketi kohaselt serveerida toitu.	Oskab ja teab lihtsamaid lauakatmise võimalusi.	Oskab iseseisvalt leida toidu serveerimiseks sobivad vahendid erinevateks sündmusteks.	Oskab etiketi kohaselt toitu serveerida erinevateks sündmusteks ja leida sobivad kaunistused.
Oskab valmistada toite erinevate retseptide järgi.	Teab erinevaid toiduainete kuumtöötlemise viise ja töötab rühmas ning teab retseptides kasutatavaid mõõtühikuid.	Kasutab kaasaegset kodutehnikat ja oskab vastavalt retseptile keeta toiduained.	Oskab kasutada mitmeid kuumtöötlemise viise, organiseerida rühmatööd ja teha kokkuvõtteid toiduvalmistamise kohta ja esitleb suuliselt.
Tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha.	Teab erinevates tööprotsessidega kaasnevaid ohtusid ja järgib ohutusnõudeid.	Oskab töötada käsitöö- ja kodunduse klassis järgides ohutusnõudeid.	Teab ja töötab ise ning märkab ja juhib tähelepanu kaasõpilaste õigetele ohutusnõuetele vastavale tegevusele.

## **Tehnoloogiaõpetuse õpitulemused III kooliastme lõpuks**

9. klassi õpilane:

- 1) tunneb rõõmu üksi ja koos teistega töötegemisest ning mõistab töö- ja koostööoskuste olulisust igapäeva- ja tulevases tööelus;
- 2) oskab lugeda tööjoonist ja -juhendit;
- 3) analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama;
- 4) kavandab ja teostab oma ideid ning lahendab loovalt endale võetud ülesandeid;
- 5) võrdleb ja kasutab erinevaid materjale;
- 6) kasutab loovülesannete täitmiseks materjali kogudes nüüdisaegseid teabevahendeid ning ainekirjandust;
- 7) tunneb ja väärtustab rahvaste kultuuripärandit, omab ülevaadet valdkonnaga seotud ametitest;
- 8) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogilisi võimeid;
- 9) mõistab tehnoloogia arengut, näeb sellest tulenevaid muutusi töös ning nende mõju keskkonnale;
- 10) teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid;
- 11) töötab meeskonnas ja tajub oma võimeid ühistöös;
- 12) teeb tervislikke toiduvalikuid, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü ning valmistab erinevaid toite;
- 13) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana;
- 14) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri ning teadvustab oma kohta mitmekultuurilises maailmas;
- 15) tuleb toime koduse majapidamisega.

## **Tehnoloogiaõpetus 7. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid:**

- 1) selgitada töötervishoiu nõudeid puidutööde teostamisel;
- 2) tutvustada ümardetailide hõõveldamist;
- 3) osata puidu lihvimist taldlihvijaga ja selgitada ohutusnõudeid;
- 4) teda põhilisi puidurikkeid;
- 5) osata puidu õnnestamist puurimise, peiteldamise ja süvistamise teel.

### **Õppesisu ja -tegevused**

Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Ressursside säästlik tarbimine, töö planeerimine. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Ressursside säästlik tarbimine, töö planeerimine. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid. Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. Ergonoomia. Ornamentika. Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Töökultuur	Teab sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Järgib sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Suudab olla eeskujuks.
Kavand/joonis	Oskab teha kavandi arvuti abil. Teab, mis on kolmvaade ja pinnalaotus. Teab kasutatavate joonte tähendusi.	Oskab joonestada kolmvaadet ja pinnalaotust.	Oskab joonestada kolmvaadet.
Käsitööriistade ja töömasinate kasutamine.	Oskab kasutada käsitööriistu ja töömasinaid.	Oskab kasutada elektrilisi töömasinaid: puurpink, lihvpink, vibrosaag, lintsaag, nurgasaag, ülafrees.	Kasutab töömasinaid ohutult ja teab nende tööpõhimõtet: puurpink, lihvpink, vibrosaag, lintsaag, nurgasaag, ülafrees.
Materjalide tundmine ja kasutamine.	Oskab, erineval viisil, detaile ühendada.	Teab millist puitu millise töö juures kasutada ja teeb vahet erinevatel saematerjalidel. Tunneb põhilisi puidurikkeid.	Lahendab probleemülesandeid.

## **Käsitöö ja kodundus 7. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest, väärtustab enda ja teiste tööd;
- 2) mõistab tehnoloogia arengut, näeb sellest tulenevaid muutusi töös ning nende mõju keskkonnale;
- 3) teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid;
- 4) tutvub projektõppega oskab;
- 5) töötab meeskonnas ja tajub oma võimeid ühistöös;
- 6) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 7) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri.

### **Õppesisu ja -tegevused**

#### **Disain ja kavandamine**

Tekstiilid rõivastuses. Taaskasutusmaterjalist sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine. Ornamentika alused. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitööeset kavandades.

#### **Rahvakunst**

Kultuuridevahelised seosed, erinevused ja sarnasused. Sümbolid ja märgid rahvakunstis. Kirikindad-mitmekultuuriline keskkond. Kootud kirikindad eesti rahvakunstis.

#### **Töö organiseerimine**

Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Käsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine rühmas töötades. Elektriliste töövahenditega töötamine. Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine. Töö esitlemine ja eksponeerimine. Näituse kujundamine ning virtuaalkeskonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks.

#### **Materjalid**

Tekstiilkiudained. Tehiskiudude saamine ning omadused.

#### **Tööriigid**

##### **Tikkimine**

Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina.

#### **Kudumine**

Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.



## **Kodundus**

### **Toit ja toitumine**

Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud.

### **Töö organiseerimine**

Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.

### **Toidu valmistamine**

Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus. Kuumtöötlemise viisid. Maitseained ja roogade maitsestamine. Kergitusained ja tainatooted.

### **Etikett**

Kutsed ja kingitused.

### **Kodu korrashoid**

Toataimede hooldamine. Olmekeemia. Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.

### **Tarbijakasvatus**

Laenu- erinevad pangad, protsendid, tulu ja kahju.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Oskab mustri, skeemi, tööjuhendi järgi valmistada tööproovi.	Oskab selekteerida erinevate mustrite vahel, tundes tingmärke.	Oskab kasutada õigeid töövõtteid praktikas: kudumine, tikkimine.	Valmis viimistletud tööproovid-pilutikand, kirja kudumine, äärepitsi heegeldamine.
Oskab leida võimalusi materjalide taaskasutust projektõppes. Kavandab praktilise eseme ja teostab selle.	Saab teadmisi projektõppes, oskab kavandada, oskab ajaliselt planeerida arvestades oma ja teiste võimeid.	Rakendab praktiliselt oma töös kusi rühmas töötamisel.	Esitleb oma kavandit ja rühmatööna valmistatud eset. Näitus.
Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid; analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, teab toitainetest, tasakaalustatud menüüst.	Saab teadmisi internetipõhistest tervisliku toitumise keskkondadest ja toitumisteabest meedias.	Oskab leida lahendusi, kasutades erinevaid meediaallikaid.	Teeb kokkuvõtteid erinevate teemade kohta ja esitleb suuliselt, kirjalikult või muul moel (tüdrukud ja poisid).
Oskab valmistada erinevate retseptide järgi maitsvaid toite.	Tutvub erinevate kuumtöötlemise viisidega, oskab kasutada erinevaid teabevahendite allikaid.	Kaasaegste kodutehnikate kasutamine, toidu valmistamine rühmatööna.	Etiketi kohaselt toidu serveerimine, toidu esitlemine, kulude analüüs (tüdrukud ja poisid).
Tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana. Puhastusvahendid ja nende omadused. Kodumasinad.	Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs õpetaja abiga. Oskab käsitleda puhastusvahendeid. Tutvub kodumasinade hooldamisega.	Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüsimine individuaalselt. Oskab käsitleda puhastusvahendeid. Tutvub kodumasinade hooldamisega.	Õpilane koostab oma päevamenüü (tüdrukud ja poisid). Oskab käsitleda puhastusvahendeid. Tutvub kodumasinade hooldamisega.
Oskab ringselt kududa kindaid, rahvuslikke mustritega.	Saab teavet erinevate mustrite kohta, oskab rakendada mustrit ringsel kudumisel.	Kasutab oma teadmisi ja oskusi praktilises töös.	Koob omanäolised kindad.

## **Tehnoloogiaõpetus 8. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) tutvustada elamute ja tootmishoonete ehitusprojekte;
- 2) tutvustada puidutöötlemisega seotud elukutseid ja ajalugu;
- 3) teada lõiketeradega tööriistade hooldamise ja kasutamise põhimõtteid;
- 4) osata ja teada erinevaid tappide konstruktsioone;
- 5) osata kavandada praktilist eset;
- 6) tutvustada treipingil töötamise põhimõtetega;
- 7) tutvustada klaasitöötlemist;
- 8) teada abirakiste kasutamise tähtsust.

### **Õppesisu ja -tegevused**

Kodune töötuba. Täiskasvanute elukutsed ja karjäär (õppimisvõimalused). Loovuse arendamine (nuputusülesanded). Puidutöö (ohutus): Materjaliõpetus (puidu omadused), puidutööriistade hooldus ja korrastamine. Otspindade hõõveldamine. Liited (kastseotised, eriseotised). Treimine (toorikute koostamine, õõnesvormide treimine). Puidu immutus- ja kattevahendid. Joonise lugemine (tööjoonised, projektid).

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Töökultuur	Teab sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Järgib sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Suudab olla eeskujuks.
Kavand/joonis	Oskab kavandi teha arvuti abil. Teab mis on kolmvaade ja pinnalaotus. Teab kasutatavate joonte tähendusi.	Oskab joonestada kolmvaate ja pinnalaotuse ja neid lugeda.	Oskab joonestada 3D vaadet. Kasutab tööjoonist töö teostamisel.
Käsitööriistade ja töömasinate kasutamine.	Oskab kasutada käsitööriistu ja töömasinaid.	Oskab kasutada elektrilisi töömasinaid: puurpink, lihvpink, vibrosaag, lintsaag, treipink, nurgasaag.	Kasutab töömasinaid ohutult ja teab nende tööpõhimõtet: puurpink, lihvpink, vibrosaag, lintsaag, treipink. Oskab teha töömasinate esmaseid hooldustöid.
Materjalide tundmine ja kasutamine.	Oskab, erineval viisil, detaile ühendada.	Teab millist materjali millise töö juures kasutada.	Lahendab probleemülesandeid. Tunneb materjalide omadusi.

## **Käsitöö ja kodundus 8. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) hindab tööd ja töö tegijat;
- 2) kavandab ja teostab oma ideid ning lahendab loovalt endale võetud ülesandeid;
- 3) teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid käsitöö- ja kodunduse klassis;
- 4) töötab meeskonnas kodunduse tundides;
- 5) lähtub toitu tervisliku toitumise põhimõtetest.

### **Õppesisu ja -tegevused**

#### **Disain ja kavandamine**

Rõivastus kui ajastu vaimu peegeldaja – sotsiaalsed märksüsteemid. Moelooming. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Ideekavand ja selle vormistamine ja arvestamine käsitööeset kavandades.

#### **Rahvakunst**

Tikkimine eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.

#### **Töö organiseerimine**

Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks. Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi. Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine. Projektõpe.

#### **Materjalid**

Keemilised kiud. Sünteetiliste kiudude saamine ning omadused. Tänapäevased käsitöömaterjalid.

#### **Tööriigid**

##### **Õmblemine**

Eseme õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Õmblustöö viimistlemine.

##### **Heegeldamine**

Skeemi järgi heegeldamine.

## **Kodundus**

### **Toit ja toitumine**

Toiduallergia ja toidutalumatus. Toitumishäired. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konservimine.

### **Töö organiseerimine**

Meeskonna juhtimine, töö korraldamine alates menüü koostamisest.

### **Toidu valmistamine**

Supid. Liha jaotustükid ja lihatoidud. Kalaroad. Soojad kastmed. Kergitusained ja küpsetised.

### **Etikett**

Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks.

### **Kodu korrashoid**

Olmekeemia. Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.

### **Tarbijakasvatus**

Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine.

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Oskab mustri, skeemi, tööjuhendi järgi valmistada tööproovi.	Oskab õpetaja abil leida mustreid, lugeda skeemi ja mõista tööjuhendit.	Oskab iseseisvalt vastavalt oma võimetele valida mustreid, lugeda skeemi ja mõista tööjuhendit.	Oskab leida ja selekteerida keerulisemaid mustreid ja skeeme ning teostada neid.
Disainib ja kavandab õpitud tehnikas rõivaeseme või kodutekstiili lisades rahvuslikke elemente.	Oskab kavandada, leides sobiva materjali ja töövahendid õpetajaga konsulteerides.	Oskab planeerida tööd ajaliselt, arvestades oma praktilisi oskusi ja tehnoloogilisi võimeid.	Oskab leida ideid kasutades erinevaid allikaid, teeb valikuid kavandite vahel ja oskab oma valikuid põhjendada.
Oskab valmistada erinevate retseptide järgi maitsevaid toite.	Teab erinevaid toiduainete eeltöötlemise viise ja töötab rühmas ning teab retseptides kasutatavaid.	Kaasaegsete kodutehnikate kasutamine, toidu valmistamine rühmatööna.	Etiketi kohaselt toidu serveerimine, toidu esitlemine, kulude analüüs.
Oskab leida võimalusi materjalide taaskasutust projektöppes.	Teab õpetaja abiga projektöppega seotud ülesandeid.	Oskab rakendada praktiliselt oma tööoskusi rühmas töötamisel.	Oskab esitleda ja põhjendada tehtud töid.
Tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha.	Teab erinevates tööprotsessidega kaasnevaid ohtusid ja järgib ohutusnõudeid.	Oskab töötada iseseisvalt käsitöö- ja kodunduse klassis järgides ohutusnõudeid.	Teab ja töötab ise ning märkab ja juhib tähelepanu kaasõpilaste õigetele ohutusnõuetele vastavale tegevusele.

## **Tehnoloogiaõpetus 9. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) teda algteadmisi sisekujundusest ja disainist;
- 2) õpetada õpilasi enda teadmiste-, oskuste- ja vilumuste alusel leidma jõukohane lõputööd;
- 3) õpetada elektrilisi töömasinaid ja neid ohutut kasutamist;
- 4) teda tehnilise joonise aluseid.

### **Õppesisu ja -tegevused**

Tööjoonise koostamine. Kasutatavad materjalid. Elektriliste käsitööriistade kasutamine vastavalt tööliigile. Elektriliste käsitööriistade ohutusnõuded ja kasutamine (akutrell, taldlühvija, elektriföön, elektriline käsifrees, nurgasaag, tikksaag, metallilõikur, elektriline ketassaag). Elukutsete tutvustamine ja õppimise võimalused.



## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktase	Kõrgtase
Töökultuur	Teab sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Järgib sisekorra eeskirju ja ohutusnõudeid.	Suudab olla eeskujuks.
Kavand/joonis	Teab mis on kolmvaade.	Oskab joonestada kolmvaate ja pinnalaotuse ja neid lugeda.	Oskab joonestada 3D vaadet. Kasutab tööjoonist töö teostamisel.
Käsitööriistade ja töömasinate kasutamine.	Teab tänapäeval kasutatavate käsi- ja elektriliste tööriistade otstarvet ja kasutusvõimalusi.	Oskab vastavalt tööle valida sobiva töövahendi, seda hooldada ja kasutada.	Oskab tööülesannetele loovalt läheneda.
Materjalide tundmine ja kasutamine.	Tunneb materjalide omadusi.	Teab millist materjali millise töö juures kasutada.	Läheneb probleemülesannetele loovalt.

## **Käsitöö ja kodundus 9. klass**

### **Õppe-kasvatustöö eesmärgid**

- 1) tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest;
- 2) mõistab tehnoloogia arengut, näeb sellest tulenevaid muutusi töös ning nende mõju keskkonnale;
- 3) võrdleb ja kasutab erinevaid materjale;
- 4) teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid;
- 5) töötab meeskonnas ja tajub oma võimeid ühistöös;
- 6) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana;
- 7) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri ning teadvustab oma kohta mitmekultuurilises maailmas.

### **Õppesisu ja -tegevused**

#### **Disain ja kavandamine**

Tekstiilid sisekujunduses. Komplektide koostamise põhimõtted. Sobivate lisandite valik stiili kujundades.

#### **Rahvakunst**

Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.

#### **Töö organiseerimine**

Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine.

#### **Materjalid**

Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.

#### **Tööliigid**

#### **Kudumine**

Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.

#### **Kodundus**

#### **Toit ja toitumine**

Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).

#### **Töö organiseerimine**

Meeskonna juhtimine. menüü koostamine, kalkulatsioon ja praktilise töö organiseerimine ning tulemuste analüüs.

## **Toidu valmistamine**

Vormiroad ja vokitoidud. Rahvustoidud.

## **Etikett**

Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.

## **Kodu korrashoid**

Erinevad stiilid sisekujunduses.

## **Tarbijakasvatus**

Leibkonna eelarve ja kulude analüüs. Laenud. Kulude planeerimine erijuhtudeks.

## **Lõputöö**

Õpilane valib koos õpetajaga endale lõputöö. Teema valikul lähtub õpilane põhikooli jooksul õpitud käsitööliikidest: kudumine, heegeldamine, tikkimine ja õmblemine. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks. Töövahendite ja tehnoloogia valik olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine. Töö esitlemine, võimaluse korral näituse kujundamine ning virtuaalkeskkonna kasutamine töö

## Õpitulemused

Õpitulemused	Algtase	Kesktaase	Kõrgtase
Oskab mustri, skeemi, tööjuhendi järgi valmistada tööproovi.	Oskab õpetaja abil leida mustreid, lugeda skeemi ja mõista tööjuhendit.	Oskab iseseisvalt vastavalt oma võimetele valida mustreid, lugeda skeemi ja mõista tööjuhendit.	Oskab leida ja selekteerida keerulisemaid mustreid ja skeeme ning teostada neid.
Disainib ja kavandab õpitud tehnikas rõivaeseme või kodutekstiili.	Oskab skemaatiliselt kavandada, leiab sobiva materjali ja töövahendid õpetajaga konsulteerides.	Oskab planeerida iseseisvalt tööd ajaliselt, arvestades oma tehnoloogilisi võimeid.	Oskab leida ideid kasutades erinevaid allikaid, teeb valikuid kavandite vahel ja oskab oma valikuid põhjendada.
Rõivastus ja vastuvõtt, käitumine erinevates kohtades - peolaud, kodus või restoranis.	Teab erinevaid elementaarseid etiketi nõudeid peolauas nii katmisel, kui rõivastumisel.	Oskab leida iseseisvalt meediaallikate abil erinevate vastuvõttude ja peolaudade korraldamise kohta infot.	Teab kokkuvõtteid erinevate teemade kohta ja esitleb suuliselt, kirjalikult või muul moel.
Oskab valmistada erinevate retseptide järgi maitsvaid toite, ka rahvustoidud.	Teab erinevaid toiduainete kuumtöötlemise viise rahvustoitide valmistamisel.	Oskab kasutada kaasaegseid kodutehnikaid. Oskab toitide valmistamisel kasutada kõiki õpituid kuumtöötlemise viise.	Oskab etiketi kohaselt toitused (ka rahvustoite) serveerida. Oskab planeerida kulusid erijuhtudeks.
Tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha.	Teab erinevates tööprotsessidega kaasnevaid ohtusid ja järgib ohutusnõudeid.	Oskab ka iseseisvalt töötada käsitöö- ja kodunduse klassis järgides ohutusnõudeid.	Teab ja töötab ise ning märkab ja juhib tähelepanu kaasõpilaste õigetele ohutusnõuetele vastavale tegevusele.