

## LISA 7

### „TEHNOLOOGIA“ AINEKAVAD

#### Üldalused

#### Ainevaldkonna pädevus

Tehnoloogiavaldkonna õppeainete õpetamise eesmärgiks põhikoolis on kujundada õpilastes eakohane tehnoloogiapädevus: suutlikkus tulla toime tehnoloogiamailmas, 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 teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos;
3. näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
4. analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama;
5. märkab ning arvestab toodete disaini seost funktsionaalsuse, esteetilisuse ja Kultuuritraditsioonidega;
6. valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale ja töövahendeid ning tähtsustab materjalide ja töövahendite ohutut kasutust;
7. oskab lugeda tööjoonist ja juhendit, on suuteline ülesannet esitlema ja oma arvamust põhjendama;
8. oskab tööprotsessi käigus suhelda ja teiste õpilastega koostööd teha;
9. rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsides;
10. oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite;
11. tuleb toime koduse majapidamisega.
12. omab ülevaadet valdkonnaga seotud elukutsetest ja ametitest minevikus ja tänapäeval, teab tootmise ja töötlemise valdkonnaga seotud edasiõppimise võimalusi.

#### Ainevaldkonna 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.

I kooliaste – tööõpetus 5 nädalatundi

1.kl-1,5 tundi nädalas

2.kl-2 tundi nädalas

3.kl-1,5 tundi nädalas

II kooliaste – tehnoloogiaõpetus, käsitöö ja kodundus 5 nädalatundi

4.kl-2 tundi nädalas

5.kl-2 tundi nädalas

6.kl-2 tundi nädalas

III kooliaste – tehnoloogiaõpetus, käsitöö ja kodundus 5 nädalatundi

7.kl-2 tundi nädalas  
8.kl-2 tundi nädalas  
9.kl-1 tundi nädalas

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.

Alates II kooliastmest moodustab kool õpilaste soovide ja huvide põhjal õpperühmad, millesse jagunedes on õpilastel võimalus valida õppeaineks kas käsitöö ja kodundus või tehnoloogiaõpetus. Õpperühmadesse jagunemine ei ole soopõhine ning kooli õppekava koostamisel võidakse II ja III kooliastmes tehnoloogiavaldkonna õppeaineid õpetada ühendatult nii, et see aitaks kaasa soolise võrdõiguslikkuse edendamisele ja annaks nii poistele kui tüdrukutele vajalikul määral teadmisi ja oskusi nii tehnoloogiaõpetuse kui kodunduse ja käsitöö alal.

Vähemalt 10% õppeks vahetavad õpilased õpperühmad nii, et tehnoloogiaõpetuse asemel on kodundus ning käsitöö ja kodunduse asemel tehnoloogiaõpetus.

Tehnoloogiaõpetuses kujundatakse viit osaoskust: tehnoloogia igapäevaelus, disain ja joonestamine, materjalide töötlemine, kodundus vahetatud õpperühmades, projektitöö.

Esimesed kolm osa hõlmavad õppest 65%, projektitöö 25% ja kodundus 10%.

Käsitöö ja kodunduse õpetamisel kujundatakse nelja osaoskust: käsitöö, kodundus, tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades ja projektitöö. Käsitöö ja kodundus hõlmavad õppest ligi 65%, millest vähemalt kolmandik on kodundus, ligi 25% õppemahust on projektitöö ja 10% tehnoloogiaõpetus.

Osaoskuste kujundamine ja teemade järjestus õppeaastas kavandatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpetajate koostöös. Käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse ainekavas on igal aastal ühe õppeperioodi pikkune projektitöö osa, mis toimub mõlemas aines ühel ajal ja mille puhul valivad õpilased käsitletava teema vastavalt huvidele, olenemata sellest, kas nad õpivad tehnoloogiaõpetust või käsitööd ja kodundust. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekoolliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega. Projektitöö valimisel peetakse silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi.

Projektitöö on iseseisev tervik, mille puhul ei eeldata õpilastelt varasemaid teemaga seonduvaid oskusi ja teadmisi.

### **Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming**

Tehnoloogiavaldkonna õppeainetes kujundatakse traditsioonilisel ja nüüdisaegsel tehnoloogial põhinevaid teadmisi, oskusi, väärtusi ning hoiakuid. Õpikeskkond ning õppekorraldus aitavad mõista ümbritsevat esemelist maailma ning kultuuritraditsioonide ja tehnoloogilise maailma arengut.

Ainevaldkonna õppeained õpetavad nägema käsitletavate teemade seost ümbritseva elukeskkonnaga ning soodustavad eri õppeainetes ja elusfäärides omandatu praktilist rakendamist. Õpitakse mõistma toote loomisel tekkivaid valikuid, leidma ning kombineerima erinevaid keskkonnahoidlikke teostusviise ja neid analüüsima.

Nüüdisühiskonnas on olulisel kohal tehnoloogiline kirjaoskus. Tundides uuritakse ning arutletakse nähtuste ja olukordade üle ning kasutatakse erinevaid teabeallikaid, ühendatakse loov mõttetöö ja käeline tegevus, mis on oluline inimese füsioloogilises ning vaimses arengus.

Õppe käigus innustatakse õpilasi esitama uusi ideid, kavandatakse, modelleeritakse ja

valmistatakse esemeid ning õpitakse neid esitlema. Ühiste arutluste käigus õpitakse eseme disainiprotsessi analüüsima, erinevaid tehnilisi ja loominguilisi lahendusi nägema, kogema ja hindama ning oma tööle hinnangut andma.

Õpitakse positiivselt meelestatud keskkonnas, milles tunnustatakse õpilaste püüdlikkust ja arengut, toetatakse omaalgatust, ettevõtlikkust ja loovust ning väärtustatakse Eesti ja maailma kultuuriloomingut ja -tausta.

Õpetus arendab töö- ja koostööoskusi, kriitilist mõtlemist ning analüüsi- ja hindamisoskusi. Erinevaterakenduslikku laadi tegevuste analüüsimine aitab õpilastel teha karjääriotsuseid ning leida meelepäraseid hobisid.

### **Üldpädevuste kujundamise võimalusi**

Tehnoloogia õppeained toovad üldpädevuste kujundamisse ühiste arutelude ja teoreetiliste teadmiste omandamise kõrval igapäevaeluga sarnanevaid olukordi, ühistööd ning erinevaid 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 ja projektid õpetavad arvestama arvamuste ja ideede paljust. Ühised arutelud ning töö ja selle tulemuse analüüsimine aitavad õpilasel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda töördõmu ning vastutust alustatu lõpule viia. Käsitletavate teemade ja praktiliste tegevuste kaudu õpetatakse väärtustama loomingu ja kujundama ilumeelt, hindama oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandit, samuti väärtustama tehnoloogiaaavutusi.

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

Sotsiaalset ja kodanikupädevust toetavad Valtu Põhikoolis sellised üritused nagu Kodanikupäev; Sõbrapäeva tähistamine.

**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.

Enesemääratluspädevust toetavad Valtu Põhikoolis sellised üritused nagu „Koolilava“, „Külalava“, „Laululind“.

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

Õpipädevust toetavad Valtu Põhikoolis sellised üritused nagu Õpilastööde näitus; mälumängu voorud;

**Suhtlemispädevus.** Ühised ülesanded ja projektid võimaldavad õppida teisi arvestama, vajaduse korral teisi aidata ning kogeda koos töötamise eeliseid. Õpilasi suunatakse analüüsima oma käitumist ning selle mõju kaaslastele ja tööle.

**Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus.** Tehnoloogiaainetes rakendatavad konkreetset probleemlahendused 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.** Tehnoloogia valdkonna ainetes on olulisel kohal avatus loomingulistele ideedele ja originaalsetele vaatenurkadele. Esemid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest kuni valmis esemeni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmudelite kaudu. Mudelitena võib mõista üksikisiku (õpilase) toodete disaini, valmistamist ja müüki (paralleel FIEga), meeskonnatöona näiteks ajutise kohviku rajamist koolis, mingi toote kavandamist ning selle valmistamise organiseerimist klassis.

**Digipädevus** - suutlikkus kasutada uuenevat digitehnoloogiat toimetulekuks kiiresti muutuvus ühiskonnas nii õppimisel, kodanikuna tegutsedes kui kogukondades suheldes; leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust; osaleda digitaalses sisuloomes, sh tekstide, piltide, multimeediumide loomisel ja kasutamisel; kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades; olla teadlik digikeskkonna ohtudest ning osata kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; järgida digikeskkonnas samu moraali- ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus.

### **Kunstiainete lõimingu võimalusi teiste ainevaldkondadega**

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmiste, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes arusaamisele, et teadmised on omavahel seotud ning igapäevaelus rakendatavad. Abstraktselt 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) korrektsele vormistamisele. 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.

Eriti olulised on teadmised kujundite joonistamisel, ruumi ja pindalade arvutamisel, mõõtühikutega arvutamine ja teisendamine, joonlaua ja sirkli kasutamise oskus.

**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.

**Sotsiaalained.** 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.

Valtu Põhikoolis seome kunstiõpetust ja käsitööd eelkõige ürituste ettevalmistamise faasis. Valmivad erinevad koolikaunistamise elemendid.

**Kehaline kasvatus.** Praktilised ülesanded aitavad kinnistada terviseteadlikku käitumist, õpetavad arvestama ergonoomikapõhimõtteid ning väärtustama tervislikku toitumist ja sportlikku eluviisi. Tervisliku toitumise nippe on vaja jälgida leivapäevaga seotud ülesannete täitmisel.

### **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 teatudvaldkondades töötamist. Keila Koolis toetab karjäärinädal edasisi õpilaste valikuid.

**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.

Kodunduse tundides õpitut saavad õpilased edukalt kasutada Leivapäeva ülesannete raames.

**Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.** Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete õpetamise põhilisi eesmärgi. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult ellu viidavad projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovile panna. 8.klassi loovtööna saab oma ettevõtlikkust rakendada.

**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. Erinevate kultuuriürituste raames valmistavad õpilased kujunduselemente nii kunsti- kui käsitöötundides.

**Teabekeskond.** 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 toitute 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 ja 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 teine 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 näitustekorraldamine, 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 klass 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 otsest 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.

### **Hindamise alused**

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 hinnang, numbriline hinne kui ka õpilaste enesehinnang.

Tehnoloogiavaldkonna õppeainetes hinnatakse lisaks õpilaste edukat osalemist aineolümpiaadidel, -konkurssidel, -üritustel ja võistlustel. 9. klassis võib õpilaste teadmiste ja oskuste kokkuvõtva hindamiseks teha lõputöö.

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. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata.

Hindamisalused on sarnased 4.-9. klassini, kuna tööetapid on sarnased.

### **Füüsiline õpikeskkond**

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 üks komplekti õpperühma kohta;

3) 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, õpetajatöök, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;

5) on individuaalsed kaitsevahendid igale õpilasele ja õpetajale.

Kool võimaldab tehnoloogiaavaldkonna õppeainete õpetamiseks vajalikud materjalid ja esmased töövahendid ning masinad, mille loetelu täpsustatakse kooli õppekavas.

Välja on toodud nõuded, mis on kirja pandud Põhikooli valdkonnaraamatus

TEHNOLOOGIA 2010 Käsitöö ja kodunduse tunnis on õppekeskkonnal väga oluline roll.

Kõigile õpilastele võrdsete arenguvõimaluste tagamiseks on lisaks hästisisustatud õppeklassile ja õppekõögile vajalikud ka rahalised vahendid õppetöök vajalike materjalide, toiduainete ja puhastustarvete ostuks.

Õppetöök nähakse igal õppeaastal ette rahalised vahendid järgmisteks kulutusteks:

- käsitöömaterjalid
- toiduained
- puhastusained, majapidamispaber, prügikotid, foolium, küpsetuspaber

Tehnoloogiaavaldkonna 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 majapidamistöodega ja toituda tervislikult.

Tehnoloogiaavaldkonna 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 menüüid kavandades ja analüüsides tervisliku toitumise põhitõdesid ning oskab valmistada lihtsamaid tervislikke toite;
- 10) tuleb toime koduste majapidamistöodega;
- 11) omab ülevaadet valdkonnaga seotud elukutsetest ja ametitest minevikus ja tänapäeval, teab tootmise ja töötlemise valdkonnaga seotud edasiõppimise võimalusi.

## 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 õppeaine kirjeldus

Õpitulemuste saavutamise loob eeldused omandada järgmistes kooliastmetes tehnoloogiavaldkonna ainete õpisisu.

Tööõpetuses on rõhuasetus viie osaoskuse kujundamisel:

- 1) töö kavandamine;
- 2) erinevate materjalide tundmine ja kasutamine, materjalide omaduste võrdlemine;
- 3) tööharjumuste kujundamine, lihtsamate tööriistade käsitlemine ja õigete esemete töövõtete rakendamine;
- 4) erinevate tööviiside loov rakendamine, sh iseseisva ja koos töötamise oskuse kujundamine;
- 5) säästliku ja teadliku tarbimisoskuse kujundamine.

Tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilaste füsioloogilises ja vaimses arengus. Tööülesannete valikul lähtutakse eesmärgist arendada õpilaste vaimseid ja füüsilisi võimeid: mootorikat, tähelepanu, silmamõõtu, ruumitaju, kujutlusvõimet jm.

Oluline on arendada oma töö kavandamise oskust, kasvatada iseseisvust otsustusi tehes ning kujundada leidurivaistu.

Õpetaja kavandab tööülesanded nii, et lubatud ja oodatud oleksid mitmesugused lahendused ning õpilastel jääks võimalus rakendada fantaasiat. Pööratakse tähelepanu tööle ja tulemuse esteetilisusele. Arutletakse leitud põnevate ideede üle ning innustatakse loovast tegevusest rõõmu tundma. Igal õppeaastal tehakse ühistöid või korraldatakse aineprojekte. Nende käigus õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusi arvestama ja oma arvamusi põhjendama. Kuna tööõpetuse tundide põhisisu on loominguiline praktiline tegevus, täidab see aine ka emotsionaalselt tasakaalustavat ülesannet.

## 1. klass

### Õpitulemused

Õpilane

- 1) oskab eristada erinevaid materjale;
- 2) kasutab lihtsamaid töövõtteid materjalide töötlemisel;
- 3) käsitleb ja hooldab lihtsamaid tööriistu;
- 4) hoiab korras oma töökoha ja õppevahendid;
- 5) hoiab korras oma rõivad;
- 6) oskab teha lihtsamaid korrastustöid;
- 7) käitub viisakalt söögilauas, kodus ja väljaspool kodu.

### Õppesisu

**Kavandamine.** Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende kuju ja värvus.

Loodus meie ümber. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine.

Ideede visandamine paberil.

**Materjalid.** Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, vahtmaterjal, puit, plast, voolimissavi jne). Materjalide saamisluгу, omadused, otstarve ja kasutamine.

Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks.

**Töötamine.** Töötamine suulise juhendamise ja näidiste järgi.

Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele.

Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.

Rühmatöö ülesannete täitmine, üksteise arvamustega arvestamine ja kaaslaste abistamine.

**Tööviisid.** Lihtsamad materjalide töötlemise viisid, sh mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine, voolimine.

Sagedasemate töövahendite (käärid, naaskel, auguraua, klammerdaja jm) õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.

Töötlemisviisi valik olenevalt 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. Viisakas käitumine. Säätlik tarbimine.

## 2. klass

### Õpitulemused

Õpilane

- 1) eristab erinevaid materjale (paber, tekstiil, savi, plastmass, puit, metall);

- 2) kasutab lihtsamaid töövõtteid materjalide töötlemisel;
- 3) käsitleb ja hooldab lihtsamaid tööriistu;
- 4) hoiab korras oma töökoha ja õppevahendid;
- 5) hoiab korras rõivad;
- 6) oskab teha lihtsamaid korrastustöid;
- 7) käitub viisakalt söögilauas, kodus ja väljaspool kodu.

### Õppesisu

**Kavandamine.** Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain ja kujundus. Inimene ja loodus. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Lihtsate esemete kavandamine. Idee esitlemine.

**Materjalid.** Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, plast, vahtmaterjal jne). Materjalide saamisloogu, omadused, otstarve ja kasutamine. 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 korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöö ülesannete täitmine, ühiselt ideede väljamõtlemine, üksteise arvamustega arvestamine ja kaaslaste abistamine.

**Tööviisid.** Lihtsamad materjalide töötlemise viisid, sh mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, heegeldamine (algsilmus ja ahelsilmus), liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine, voolimine. Sagedasemate töövahendite (käärid, heegelnõel, naaskel, auguraud, klammerdaja jm) õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Töötlemisviisi valik olenevalt ideest ja materjalist. Jõukohaste esemete valmistamine.

**Kodundus.** Arutelu hubase kodus kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen. Tervislik toiduvalik. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Viisakas käitumine. Säästlik tarbimine.

## 3. klass

### Õpitulemused

Õpilane

- 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 kaaslasid ja järgib viisakusreegleid.

### **Õppesisu**

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

**Materjalid.** Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). 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 korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöö ülesannete täitmine, ühiselt ideede väljamõtlemine, üksteise arvamustega arvestamine ja kaaslaste abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine.

**Tööviisid.** Lihtsamad materjalide töötlemise viisid, sh mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, heegeldamine (algsilmus ja ahelsilmus), detailide ühendamine, õmblemine (eelpiste ja tikkpiste), liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine; vestmine, saagimine (ainekabinetis). Sagedasemate töövahendite (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jm) õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Töötlemisviisi valik olenevalt 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 toitide valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine Viisakas käitumine. Säästlik tarbimine.

## **KÄSITÖÖ JA KODUNDUS**

### **Käsitöö ja kodunduse õppe- ja kasvatuseesmärgid**

Käsitöö ja kodunduse õppeaine 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 lihtsamate koduste majapidamisetöödega ja 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.

### **Käsitöö ja kodunduse õppeaine kirjeldus**

Käsitöö ja kodunduse õpe lõimib teoreetilised teadmised igapäevaelus vajalike praktiliste oskustega. Käsitöö seos tarbekunstiga loob eeldused loominguliseks eneseteostuseks. Õppe käigus arutletakse kunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja kergetööstuse tähtsuse üle ajaloo ning tänapäeval. Tutvutakse erinevate materjalide ja nende omadustega ning proovitakse nende kasutamise mitmesuguseid tehnikaid. Õppetöö käigus õpitakse nägema ja leidma huvitavaid ning uudseid lahendusi esemete ja toodete disainimisel. Väärtustatakse rahvuslike kultuuritraditsioonide hoidmist ja arendamist nii käsitöös kui ka kodunduses. Õpitakse märkama erinevate maade käsitöö- ja toidutraditsioone ning nende seost ajaloo, kliima, usu ja kultuuritavadega.

Kodundustundides õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid, tasakaalustatud menüü koostamist ja toiduvalmistamist ning arendatakse majandamisoskust. Arutletakse tarbijakäitumise teemal, väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel.

Õppeainena kujundab käsitöö ja kodundus õpilastes praktilist mõtlemist, loovust, arendab käelist tegevust, eneseanalüüsi võimet ning tehnoloogilist kirjaoskust. Õppeaine lõimib teadmisi, mis on omandatud teistes õppeainetes. Loomingulistel ja praktilistel tegevustel on ka lõõgastav funktsioon nii õppetöös kui ka tulevases elus.

#### **4. klass**

##### **Töö kavandamine ja rahvakunst**

###### **Õpitulemused**

###### **Õpilane**

- 1) kavandab õpetaja abiga omandatud jõukohaseid käsitööesemeid;
- 2) märkab rahvuslike kujunduselemente tänapäevastel esemetel;
- 3) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist.

###### **Õppesisu**

Idee ja kavandi tähtsus esete valmistades. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala. Tavad ja kombad.

##### **Materjalid ja töö kulg**

###### **Õpitulemused**

###### **Õpilane**

- 1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist;
- 2) seostab käsitöölõnga jämedust töövahendiga;
- 3) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha.

###### **Õppesisu**

Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud. Töötamine suulise juhendamise järgi.

##### **Tööriigid**

###### **Õpitulemused**

###### **Õpilane**

- 1) kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid;
- 2) seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust;
- 3) heegeldab ja koob põhisilmuseid;
- 4) mõistab täpsuse vajalikkust.

## **Õppesisu**

Tikkimine. Töövahendid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kaherealised pisted.

Õmblemine. Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niidistamine. Lihtõmblus. Õmblusvarud.

Kudumine. Töövahendi. Silmuste loomine. Parem – ja pahempidine silmus. Kudumi lõpetamine.

Heegeldamine. Töövahendid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine.

## **Toit ja toitumine, tarbijakasvatus**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teab erinevaid toiduainetüüpide rühmi ning tunneb nendesse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi;
- 2) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil.

### **Õppesisu**

Toiduained ja toitained. Toidupüramiid. Toiduainete säilitamine.

Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine.

## **Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;
- 2) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades külmtöötlemistehnikaid;
- 3) lepib kaaslastega kokku tööjaotuse, täidab ülesande;
- 4) järgib köögis töötades hügieenireegleid.

### **Õppesisu**

Retsept. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külmtöötlemine. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Nõude pesemine käsitsi, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades.

Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine.

## **Lauakombed ja etikett**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) katab toidukorra järgi laua, valides nõud ja -kaunistused, ning hindab laua ja toitude kujundust;
- 2) peab kinni üldtuntud lauakommetest.

### **Õppesisu**

Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauanõud ja -kaunistused.

## **Kodu korrashoid**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid.

### **Õppesisu**

Puhastus- ja korrastustööd.

## **Projektitööd**

## **Õpitulemused**

### **Õpilane**

- 1) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides.

### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

## **Tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) valmistab lihtsaid esemeid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- 2) omandab algteadmised ja oskused robootikavaldkonnas;
- 3) järgib tervisekaitse- ja tööohutusenõudeid.

### **Õppesisu**

Tehnoloogia olemus. Materjalide liigid (puit) ja tema omadused.

Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jm) ja selleks sobivad töövahendid.

Robootika.

Tervisekaitse- ja tööohutusenõuded töötlemise ajal.

## **5. klass**

### **Töö kavandamine ja rahvakunst**

#### **Õpitulemused**

##### **Õpilane**

- 1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;
- 2) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;
- 3) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;
- 4) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.

#### **Õppesisu**

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

Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala. Esemeline rahvakunst ja selle tähtsus. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel.

### **Materjalid ja töö kulg**

#### **Õpitulemused**

##### **Õpilane**

- 1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist ja põhiomadusi;
- 2) seostab käsitöölõnga jämedust töövahendiga;
- 3) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi;
- 4) järgib töötades ohutusenõudeid ning hoiab korras töökoha;
- 5) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.

#### **Õppesisu**

Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.

Kanga kudumise põhimõte. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad.

Töötamine suulise juhendamise ja tööjuhendi järgi. Ühise töö analüüsimine.

## **Tööliigid**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) seab õmblusmasina töökorda, õmbleb lihtõmblust ja palistust;
- 2) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;
- 3) tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke;
- 4) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi;
- 5) mõistab täpsuse vajalikkust ning järgib seda tekstiilitöös.

### **Õppesisu**

Tikkimine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kaherealised pisted. Mustri kandmine riidele.

Õmblemine. Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine õmblusmasinaga. Õmblusmasina niidistamine. Lihtõmblus. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.

Kudumine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Kudumi lõpetamine. Kudumi viimistlemine.

Heegeldamine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Ringheegeldamine. Heegeldustöö viimistlemine.

## **Toit ja toitumine, tarbijakasvatus**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb nendesse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi;
- 2) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;
- 3) teab väljendite „kõlblik kuni” ja „parim enne” tähendust;
- 4) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada.

### **Õppesisu**

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toiduainerühmade üldiseloostus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili.

Tarbijainfo (pakendiinfo). Jäätmete sortimine.

## **Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahuühikuid;
- 2) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;
- 3) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külma- ja kuumtöötlemistehnikaid;
- 4) lepib kaaslastega kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust.
- 5) järgib köögis töötades hügieenireegleid.

### **Õppesisu**

Retsept. Mõõtühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete külma- ja kuumtöötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad ja kuumad joogid.

Külmad kastmed.

Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades.



Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine.

### **Lauakombed ja etikett**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauatekstiilid, -nõud ja -kaunistused, ning hindab laua ja toitude kujundust;
- 2) tunneb ja täidab lauakombeid.

#### **Õppesisu**

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

### **Kodu korrashoid**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teeb korrastustöid ja kasutab sobivaid töövahendeid;
- 2) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.

#### **Õppesisu**

Puhastus- ja korrastustööd. Töövahendid.

### **Projektitööd**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) valmistab või leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendusi;
- 2) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöö tegevuste osalisena.

#### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.

Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

### **Tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- 2) kavandab ja valmistab lihtsaid esemeid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- 3) omandab algteadmised ja oskused robotikavaldkonnas;
- 4) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusenõudeid.

#### **Õppesisu**

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia ja ühiskond. Materjalide liigid (puit, metall) ja nende omadused.

Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jm) ja töövahendid (tööriistad ja masinad).

Idee ja eskiis. Esemekavandamine ja valmistamine erinevatest materjalidest.

Levinumad elektrilisedööriistad. Materjalide ühendamine.

Robotika.

Tervisekaitse- ja tööohutusenõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted

## **6. klass**

## **Töö kavandamine ja rahvakunst**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;
- 2) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;
- 3) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;
- 4) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale;
- 5) oskab kavandamisel kasutada ainekirjandust ja teabeallikaid.

### **Õppesisu**

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

Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala. Esemelise rahvakunsti tähtsus. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumide roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.

## **Materjalid ja töö kulg**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) eristab telgedel kootud kangaid trikotaažist ning võrdleb nende omadusi;
- 3) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi;
- 4) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha;
- 5) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.

### **Õppesisu**

Kanga kudumise põhimõtte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine. Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

## **Tööliigid**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) seab õmblusmasina töökorda, õmbleb lihtõmblust ja palistust;
- 2) tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingimäärke;
- 3) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi;
- 4) mõistab täpsuse vajalikkust ning järgib seda tekstiilitöös.

### **Õppesisu**

Tikkimine. Sümbolid ja märgid. Mustri kandmine riidele. Tikandi viimistlemine ja hooldamine. Õmblemine. Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine õmblusmasinaga. Õmblusmasina niidistamine. Lihtõmblus. Äärestamine. Palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine ja hooldamine.

Kudumine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine ja selle järgi kudumine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.

Heegeldamine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine. Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine ja hooldamine.

## **Toit ja toitumine, tarbijakasvatus**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;
- 2) teab väljendite „kõlblik kuni” ja „parim enne” tähendust;
- 3) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;
- 4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele.

### **Õppesisu**

Tervisliku toitumise põhitõed. Toiduainerühmade üldiseloomustus: liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Toiduainete säilitamine.

Tarbijainfo (pakendiinfo). Jäätmete sortimine.

## **Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;
- 2) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ja kuumtöötlemistehnikaid;
- 3) lepib kaaslastega kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemusesaavutamisel;
- 4) järgib köögis töötades hügieenireegleid.

### **Õppesisu**

Retsept. Mõõtühikud. Ohutushoid. Toiduainete kuumtöötlemine. Kartulite, munade ja makaronitoodete keetmine. Pudrud ja teised teraviljatoidud. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades.

Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

## **Lauakombed ja etikett**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauatekstiilid, -nõud ja -kaunistused, ning hindab laua ja toitude kujundust;
- 2) leiab loomingulisi võimalusi, kuidas pakkida kingitusi.

### **Õppesisu**

Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauatekstiilid, -nõud ja -kaunistused. Ideede ja võimaluste leidmine, kuidas pakkida erinevaid kingitusi.

## **Kodu korrashoid**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi.

### **Õppesisu**

Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine.

Jalatsite hooldamine.

## **Projektitööd**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) väärtustab disainiprotsessi ning analüüsib täidetud ülesandeid ja saadud tagasisidet;
- 2) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust.

### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.

Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

### **Tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) omandab algteadmised ja oskused robotikavaldkonnas;
- 3) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise.

### **Õppesisu**

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia ja ühiskond. Materjalide liigid (puit, metall, plastid jm) ja nende omadused.

Töövahendid (tööriistad ja masinad). Idee ja eskiis. Eseme kavandamine ja valmistamine erinevatest materjalidest.

Levinumad käsi- ja elektrilised tööriistad. Materjalide ühendamine. Viimistluse valik olenevalt materjalist ja eseme kasutuskeskkonnast.

Robotika.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud tövõtted.

## **7. klass**

### **Disain, kavandamine ja rahvakunst**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;
- 2) kavandab isikupäraseid esemeid.

### **Õppesisu**

Tekstiilid rõivastuses ja moelooming ajastu vaimu peegeldajana. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades.

### **Materjalid ja tööliigid**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) võtab lõikelehel lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme;
- 3) koob ringselt.

### **Õppesisu**

Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ning omadused.

Õmblemine. Kanga kuumniiske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Õmblustöö viimistlemine.

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

### **Käsitöö organiseerimine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) ülesandeid täites otsib abi nüüdisaegsest teabelevist.

#### **Õppesisu**

Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi.

### **Toit ja toitumine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid;
- 2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti.

#### **Õppesisu**

Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang.

Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused.

### **Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid;
- 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid.

#### **Õppesisu**

Toiduga seonduvad ametid.

### **Toidu valmistamine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teab toiduainete kuumtöötlemise viise;
- 2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi;
- 3) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.

#### **Õppesisu**

Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus.

Kuumtöötlemise viisid. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud.

### **Etikett**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.

#### **Õppesisu**

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

### **Kodu korrashoid**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) tunneb erinevaid kodumasinaid ja oskab neid kasutusjuhendi järgi käsitseda;
- 2) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid.

### **Õppesisu**

Puhastusvahendite ohutu kasutamine. Suurpuhastus.

### **Projektitööd**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendusi;
- 2) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- 3) suhtleb projektitöö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega, et saada teemakohast infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust.

### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.

Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekoolliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

### **Tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kasutab eseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;
- 2) kasutab ülesannet lahendades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) valmistab omanäolisi esemeid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;
- 4) väärtustab tehnoloogiliste lahenduste kasutamise eetilisust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;
- 5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

### **Õppesisu**

Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimine kirjandusest ja internetist.

Käsi- ja elektrilised tööriistad.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## **8. klass**

### **Disain, kavandamine ja rahvakunst**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) arutleb moe muutumise üle;
- 2) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja enda figuurist.

### **Õppesisu**

Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades.

Ideekavand ja selle vormistamine. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitööeset kavandades.

Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tehnikates.

## **Materjalid ja tööliigid**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele;
- 3) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades.

### **Õppesisu**

Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide koos kasutamise võimaluste leidmine. Tikkimine. Tutvumine erinevate tikanditega.

Kudumine. Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.

## **Käsitöö organiseerimine**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) esitleb või eksponeerib oma tööd;
- 2) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt.

### **Õppesisu**

Käsitöetehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.

Töö esitlemine, võimaluse korral näituse kujundamine ning virtuaalkeskonna kasutamine töö eksponeerimiseks.

## **Toit ja toitumine**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid;
- 2) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada.

### **Õppesisu**

Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toiduallergia ja toidutalumus. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired.

Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konserveerimine.

## **Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kalkuleerib toidu maksumust;
- 2) oskab koostada ürituse eelarvet.

### **Õppesisu**

Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused toodetel. Reklaam ja ostuotsustused. Teadlik ja säästlik majandamine. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.

Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm).

## **Toidu valmistamine**

### **Õpitulemused**

## Õpilane

- 1) teab toiduainete kuumtöötlemise viise;
- 2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi;
- 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.

## Õppesisu

Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus.

Kuumtöötlemise viisid.

Maitseained ja roogade maitsestamine.

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

## Etikett

### Õpitulemused

#### Õpilane

- 1) vormistab ja kujundab kutse;
- 2) rõivastub ja käitub ürituse eripära arvestades.

## Õppesisu

Koosviibimiste korraldamine. Kutsed. Erinevate peolaudade kujundamine

## Kodu korrashoid

### Õpitulemused

#### Õpilane

- 1) oskab puhastusainete ostmisel ja kasutamisel lugeda kasutusjuhendit ning mõistab seda.

## Õppesisu

Puhastusvahendite ohutu kasutamine. Suurpuhastus.

## Projektitööd

### Õpitulemused

#### Õpilane

- 1) leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendusi;
- 2) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- 3) suhtleb projektitöö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega, et saada teemakohast infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust;
- 5) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega;
- 6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 7) väärtustab töötegemist ning analüüsib täidetud ülesandeid ja saadud tagasisidet.

## Õppesisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.

Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast.

Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekoolliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

## Tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades

### Õpitulemused

#### Õpilane

- 1) kasutab eseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;



- 2) kasutab ülesannet lahendades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) valmistab omanäolisi esemeid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;
- 4) väärtustab tehnoloogiliste lahenduste kasutamise eetilistust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;
- 5) õpib leidma tehnilisi lahendusi kodustes korrastus- ja remonditöödes;
- 6) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

### **Õppesisu**

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.

Kodused korrastus- ja remonditööd.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## **9. klass**

### **Disain, kavandamine ja rahvakunst**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;
- 2) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;
- 3) väärtustab rahvaste kultuuripärandit.

#### **Õppesisu**

Ornamentika.

Sümbolid ja märgid rahvakunstis. Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis.

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

### **Materjalid ja tööliigid**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) valib ja kombineerib eseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;
- 2) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.

#### **Õppesisu**

Tikkimine. Tikand loomingulise väljendusvahendina.

Heegeldamine. Tutvumine heegeltehnikaga võimalustega rõivaste kaunistamisel.

### **Käsitöö organiseerimine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogilisi võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.

#### **Õppesisu**

Töövahendite ja tehnoloogia valik olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine.

Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine.

### **Toit ja toitumine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 2) võrdleb eri maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.

### **Õppesisu**

Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Eestlaste toit ajast aega. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).

## **Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud ametiks või hobidega tegelemiseks;
- 2) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi, reklaami mõjuostuotsustele;
- 3) oskab koostada ürituse eelarvet.

### **Õppesisu**

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

Toiduga seotud ametid ja hovid.

## **Toidu valmistamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.

### **Õppesisu**

Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus.

Kuumtöötlemise viisid. Kuumtöödeldud järelroad. Rahvustoidud.

## **Etikett**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua.

### **Õppesisu**

Peolaua menüü koostamine

## **Kodu korrashoid**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel.

### **Õppesisu**

Erinevad stiilid sisekujunduses.

## **Projektitööd**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) suhtleb projektitöö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega, et saada teemakohast infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- 2) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega;
- 3) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 4) väärtustab töötegemist ning analüüsib täidetud ülesandeid ja saadud tagasisidet.

### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.

Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

## **Tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) kasutab eseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;
- 2) esitleb ja analüüsib tehtud tööd;
- 3) väärtustab tehnoloogiliste lahenduste kasutamise eetilistust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;
- 4) õpib leidma tehnilisi lahendusi kodustes korrastus- ja remonditöodes;
- 5) teab tänapäevaseid töömaailma toimimise viise;
- 6) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

#### **Õppesisu**

Töömaailm. Leiutamine ja uuenduslikkus, probleemsete ülesannete lahendamine. Võimalusel esemete modelleerimine arvutiga.

Käsi- ja elektrilised tööriistad. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## **TEHNOLOOGIAÕPETUS**

### **Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid**

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane

- 1) omandab tehnoloogilise kirjaoskuse, sh arendab tehnoloogilisi teadmisi ja oskusi ning tunneb rahulolu ja innustust praktilisest eneseteostusest;
- 2) oskab seostada inimest ja ümbritsevat elukeskkonda ning analüüsida tehnoloogia mõjusid keskkonnale;
- 3) lahendab loovalt ülesandeid, valdab ideede kujustamise oskust ja on esemete valmistamisel leidlik;
- 4) arvestab tehnoloogiaga seotud eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi;
- 5) julgeb katsetada, väärtustab ettevõtlikkust, sõbralikkust, koostööoskust ja töötahet ning mõistab, miks on erinevad oskused ja hoiakud igapäevaelus ning tulevases tööelus olulised;
- 6) omandab teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise;
- 7) suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel;
- 8) järgib tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning kõlbelisi käitumisnorme;
- 9) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 10) mõistab, kuidas tingib tehnoloogia areng muutused maailmas, sh inimeste töötamisvõimalustes;
- 11) omab ülevaadet tehnoloogiavaldkonnaga seotud ametitest, tunnetab oma võimeid, huvi ja sobivust edasisteks õpinguteks ja oskab teha karjääriotsuseid, väärtustab kultuuripärimust.

## **Tehnoloogiaõpetuse õppeaine kirjeldus**

II ja III kooliastmes koosneb õpetuse sisu viiest osaoskusest ühe kooliastme piires:

- 1) tehnoloogia igapäevaelus,
- 2) disain ja joonestamine,
- 3) materjalide töötlemine,
- 4) kodundus vahetatud õpperühmades,
- 5) projektitööd.

Õppe käigus omandatakse üldalused ja alusteave, mida on tarvis ülesannete lahendamiseks ja esemete valmistamiseks. Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jm). Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitut järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda. Õppeaine osade järjestuse õppeaasta jooksul planeerib ja korraldab aineõpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülgse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi. Õppes pannakse rõhku õpilaste mõtestatud loovale uuendustegevusele, seega saavad õpilased koos avastamisrõõmuga kogeda tööprotsessi ideest valmis esemeni. Õpilased teevad huvitavaid ja fantaasiaküllaseid rakenduslikku laadi loomingulisi ülesandeid, sh kavandavad, valmistavad ning esitlevad eset, andes oma tööle ise ka hinnangu.

Tuuakse esile seosed õppeainete ning eluvaldkondade vahel, samuti nende rakenduslikud väljundid. Nii tekib õpilastel terviklik mõistmine ülesandest või tootest. Oluline on, et õpilased mõistaksid, kuidas toimib tehnoloogia, ning saaksid ise osaleda õpilaspärase tehnoloogia, sh töötava eseme loomisel. Eelnimetatu lähtub õpilaste ealisest arengutasemest ja on neile arusaadaval tasemel. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni. Õppeaines rõhutatakse leiutajameelse tegevuse olulisust ning kujundatakse noorte tööalaseid käitumis- ja väärtushoiakuid. Eesmärk on, et õpilased omandaksid keskkonnasäästlikkust ja kohalikke traditsioone väärtustavad ning eetilised tõekspidamised.

### **4. klass**

#### **Tehnoloogia igapäevaelus**

##### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) peab tähtsaks tehnoloogilist kirjaoskust igapäevaelus;
- 2) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainete ja eluvaldkondadega;
- 3) võrdleb erinevaid transpordivahendeid.

##### **Õppesisu**

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Transpordivahendid.

#### **Disain ja joonestamine**

##### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) selgitab joonte tähendust joonisel,
- 2) disainib õpetaja abiga lihtsaid esemeid;
- 3) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi.

##### **Õppesisu**

Eskiis. Lihtsa eseme kavandamine. Piltkujutis ja vaated.

Disain. Disaini elemendid. Eseme viimistlemine.

#### **Materjalid ja nende töötlemine**

## **Õpitulemused**

### **Õpilane**

- 1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;
- 2) valmistab mitmesuguseid lihtsaid esemeid (sh mänguasju);
- 3) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 4) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid töövõtteid.

### **Õppesisu**

Materjalide liigid (puit, metall) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad).

Tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## **Projektitööd**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides.

### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, robotika, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

## **Kodundus vahetatud õpperühmades**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 2) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 3) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest.

### **Õppesisu**

Toiduained ja toitained.

Hügieeninõuded köögis töötades.

Retsepti kasutamine, mõõtühikud.

Toiduainete eeltöötlemine ja külm töötlemine.

Külmad ja kuumad joogid. Lauakombed.

## **5. klass**

## **Tehnoloogia igapäevaelus**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) peab tähtsaks tehnoloogilist kirjaoskust igapäevaelus;
- 2) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainete ja eluvaldkondadega;
- 3) võrdleb erinevaid transpordivahendeid;
- 4) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal;
- 5) valmistab õpetaja abiga töötavaid mudeleid praktilise tööna.

### **Õppesisu**

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Tehnoloogia, inimene ja keskkond. Transpordivahendid. Energiaallikad.

## **Disain ja joonestamine**

## **Õpitulemused**

### **Õpilane**

- 1) selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;
- 2) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;
- 3) disainib lihtsaid esemeid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- 4) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;
- 5) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus.

### **Õppesisu**

Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Piltkujutis ja vaated.

Disain. Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Insenerid ja leiutamine.

## **Materjalid ja nende töötlemine**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- 3) valmistab mitmesuguseid lihtsaid esemeid (sh mänguasju);
- 4) analüüsib ja hindab loodud eset, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- 5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 6) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid töövõtteid;
- 7) kasutab materjale säästlikult.

### **Õppesisu**

Materjalide liigid (puit, metall, plastid ) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsi- ja elektrilised tööriistad.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## **Projektitööd**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) valmistab või leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendusi;
- 2) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöö tegevuste osalisena.

### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, robotika, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

## **Kodundus vahetatud õpperühmades**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 2) teeb põhilisi korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;
- 3) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 4) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest.

### **Õppesisu**

Toiduained ja toitained. Hügieeninõuded köögis töötades.

Retsepti kasutamine, mõõtühikud.

Toiduainete eeltöötlemine ja külmtöötlemine.

Võileibade ja salatite valmistamine.

Külmad ja kuumad joogid. Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad võimalused.

## **6. klass**

### **Tehnoloogia igapäevaelus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainete ja eluvaldkondadega;
- 2) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal;
- 3) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;
- 4) valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna.

#### **Õppesisu**

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Tehnoloogia ja teadused. Tehnoloogia, inimene ja keskkond. Transpordivahendid. Energiaallikad.

### **Disain ja joonestamine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;
- 2) koostab kolmvaate lihtsast detailist;
- 3) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;
- 4) disainib lihtsaid esemeid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- 5) osaleb õpilaspäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega.

Õppesisu

Tehniline joonis. Mõõtmed ja mõõtkava. Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine.

Disain. Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Insenerid ja leiutamine.

### **Materjalid ja nende töötlemine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) suudab valmistada jõukohaseid liiteid;
- 2) kasutab õppetöös puur- ja treipinki;
- 3) analüüsib ja hindab loodud eset, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- 4) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 5) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid töövõtteid;
- 6) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.

#### **Õppesisu**

Materjalide liigid (puit, metall, plastid, elektroonika komponendid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. Puur- ja puidutrepink. Materjalide liited. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

### **Projektitööd**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistööde osalisena;

- 2) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 3) teeb võimetekohase projekti ning analüüsib saadud tagasisidet.

### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, robotika, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

### **Kodundus vahetatud õpperühmades**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 2) teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 3) teab jäätmete käsitlemise ja keskkonnanohu põhilisi nõudeid.

### **Õppesisu**

Tervisliku toitumise põhitõed. Toiduainete säilitamine. Hügieeninõuded köögis töötades. Jäätmete sortimine.

Toiduainete külm- ja kuumtöötlemine.

Makaroniroad ja pudrud. Magustoidud

Puhastus- ja korrastustööd. Rõivaste ja jalanõude hooldamine.

Tarbija info (pakendiinfo, kasutusjuhend jm). Teadlik ja säästlik tarbimine.

## **7. klass**

### **Tehnoloogia igapäevaelus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;
- 2) mõistab enda osalust tehnoloogilistes protsessides.

### **Õppesisu**

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogiliste võimaluste rakendamisel.

### **Disain ja joonestamine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) lahendab probleemülesandeid;
- 2) teab ja kasutab erinevaid esemete viimistlemise võimalusi.

### **Õppesisu**

Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine Viimistlemine.

### **Materjalid ja nende töötlemine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ainealast teavet kirjandusest ja internetist ning kasutab seda;
- 2) kujundab positiivseid väärtushinnanguid ja kõlbelisi tööharjumusi;
- 3) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.



## **Õppesisu**

Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## **Projektitööd**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendusi;
- 2) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- 3) suhtleb projektitöö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega, et saada teemakohast infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust.

## **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

## **Kodundus vahetatud õpperühmades**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 2) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.

## **Õppesisu**

Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.

Aedviljatoidud ja supid. Küpsetised ja vormiroad.

Käitumine peolauas.

Puhastusvahendid ja nende omadused.

## **8. klass**

## **Tehnoloogia igapäevaelus**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, tunneb nende ohutut käsitlemist;
- 2) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib neid säästvalt ja jätkusuutlikult.

## **Õppesisu**

Ressursside säästlik tarbimine. Tooraine ja tootmine.

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.

## **Disain ja joonestamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) lahendab probleemülesandeid;
- 2) teab pinnakatete omadusi ja kasutamise võimalusi;
- 3) loeb skeeme;
- 4) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.

## **Õppesisu**

Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine Pinnakatted. Joonise vormistamine ja esitlemine. Skeemid. Leppemärgid ja tähised tehnilistel joonistel.

### **Materjalid ja nende töötlemine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) võrdleb materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi;
- 2) kasutab eset valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi;
- 3) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- 4) valmistab omanäolisi esemeid, tunneb ja kasutab erinevaid liiteid;
- 5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.

#### **Õppesisu**

Tänapäevased materjalide töötlemise viisid.

Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.

Erinevate liidete kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel esemeks.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

### **Projektitööd**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendusi;
- 2) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- 3) suhtleb projektitöö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega, et saada teemakohast infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust;
- 5) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega;
- 6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 7) väärtustab töötegemist ning analüüsib täidetud ülesandeid ja saadud tagasisidet.

#### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

### **Kodundus vahetatud õpperühmades**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 2) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;
- 3) kalkuleerib toidu maksumust.

#### **Õppesisu**

Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.

Kala- ja lihatoidud. Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis.

Kodumasinad. Hooldusmärgid.

## **9. klass**

## **Tehnoloogia igapäevaelus**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) oskab tegevust planeerida ning teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;
- 2) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju.

### **Õppesisu**

Eetilised tõekspidamised tehnoloogiliste võimaluste rakendamisel.

Töömaailm ja töö planeerimine. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.

## **Disain ja joonestamine**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) planeerib ülesande ja kavandab eseme ning esitleb seda võimaluse korral IKT vahenditega
- 2) arvestab ergonoomika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;
- 3) loeb lihtsat kooste- ja ehitusjoonist.

### **Õppesisu**

Ergonoomia. Eseme modelleerimine arvuti abil. Ristlõiked ja lõiked. Koostejoonis. Ehitusjoonised.

## **Materjalid ja nende töötlemine**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) kasutab eset valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi;
- 2) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- 3) kujundab positiivseid väärtushinnanguid ja kõlbelisi tööharjumusi;
- 4) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.

### **Õppesisu**

Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid. IT vahendite/ arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid). Optimaalse töötlusviisi valimine. Erinevate liidete kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel esemeks.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

## **Projektitööd**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane**

- 1) suhtleb projektitöö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega, et saada teemakohast infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- 2) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega;
- 3) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 4) väärtustab töötegemist ning analüüsib täidetud ülesandeid ja saadud tagasisidet.

### **Õppesisu**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

### **Kodundus vahetatud õpperühmades**

#### **Õpitulemused**

Õpilane

- 1) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;
- 2) käitub teadliku tarbijana.

#### **Õppesisu**

Kala- ja lihatoitud. Küpsetised ja vormiroad. Tarbija õigused ja kohustused.