

## **Ainevaldkond „Tehnoloogia“**

### **1. Ainevaldkonna ülevaade**

#### **1.1. Tehnoloogiapädevus**

Tehnoloogiapädevus tähendab suutlikkust tehnoloogiamaailmas toime tulla ning mõista, kasutada ja hinnata tehnoloogiat; rakendada ja arendada tehnoloogiat loovalt ning innovaatsiliselt; mõista tehnoloogia nüüdisaegseid arengusuundumusi ning tehnoloogia ja loodusteaduste seoseid; analüüsida tehnoloogia rakendamisega kaasnevaid võimalusi ja ohte; järgida intellektuaalomandi kaitse nõudeid; lahendada probleeme, lõimides mõttetööd käelise tegevusega; valida ja ohutult kasutada erinevaid materjale ning töövahendeid; viia eesmärgipäraselt ellu ideid; tulla toime majapidamistöodega ja toituda tervislikult.

Põhikooli lõpetaja:

- 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;
- 8) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsides;
- 9) oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite;
- 10) tuleb toime koduse majapidamisega.

#### **1.2. Ainevaldkonna õppeained**

Tehnoloogia valdkonna õppeained on tööõpetus, tehnoloogiaõpetus ning käsitöö ja kodundus. Tööõpetust õpitakse 1.–3. klassini, tehnoloogiaõpetust 4.–9. klassini, käsitöö ja kodundus 4.–9. klassini.

##### **1.2.1. Tehnoloogiaainete nädalatundide jaotumine kooliastmeti.**

###### **I kooliaste**

Tööõpetus – 4/5 nädalatundi

###### **II kooliaste**

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus – 6 nädalatundi

###### **III kooliaste**

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus – 5 nädalatundi

1.2.2. I kooliastme tööõpetus on poistele ja tüdrukutele ühine ning käsitleb käsitöö, kodunduse ja tehnoloogiaõpetuse algtõdesid.

II kooliastmest jagunevad õpilased võimalusel oma soovide ja huvide põhjal õpperühmadesse, valides õppeaineks kas käsitöö ja kodunduse või tehnoloogiaõpetuse.

See võimaldab õpilasel süvendatult tegelda teda huvitava õppeainega. Õpperühmadeks jagunemine ei ole soopõhine.

Õpilased vahetavad vähemalt 10% õppeks õpperühmad. Tehnoloogiaõpetus asendub käsitöö ja kodundusega ning käsitöö ja kodundus tehnoloogiaõpetusega. Nii käsitöö ja kodunduse kui ka tehnoloogiaõpetuse ainekava sisaldavad igal aastal ühe õppeveerandi pikkust ning üheaegselt toimuvat projektõppe osa, mille puhul saavad õpilased kahe õpperühma vahel valida vastavalt huvidele, olenemata sellest, kas nad õpivad tehnoloogiaõpetust või käsitööd ja kodundust.

### **1.2.3. Tehnoloogiavaldkonna õppeainete mahud ja omavaheline lõiming**

Tehnoloogiaõpetuses jaguneb õppetöö kolmeks osaks: tehnoloogiaõpetus (tehnoloogia igapäevaelus; disain ja joonestamine; materjalid ja nende töötlemine); kodundus; projektitöö. Tehnoloogiaõpetus hõlmab õppest ca 65%, kodundus 10% ja projektitöö 25%. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas kavandab õpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õpet korraldades vahetatakse õpperühmad.

Tehnoloogiaõpetuse rõhk on teadvustada nüüdisaegse tehnoloogia mõtteviise, ideaale ja väärtusi. Säästvat arengut arvestades omandavad õpilased oskused toime tulla tänapäeva kiiresti muutuvus tehnoloogiamaailmas. Õpitakse mõistma ning analüüsima tehnika ja tehnoloogia olemust ning selle osa ühiskonna arengus. Õpe suunab siduma mõttetööd ja käelist tegevust ning mõistma koolis õpitava seoseid elukeskkonnaga.

Kodunduse tundides õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid, tasakaalustatud menüü koostamist ja toiduvalmistamist ning arendatakse majandamisoskust; analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist, väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel.

Projektitöödega saavad õpilased valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

II kooliastmes on rõhk eelkõige põhiliste tövõtete ja tehnoloogiate omandamisel ning juhendi järgi töötamise või abimaterjalide kasutamise oskuse arendamisel. Igal aastal tehakse praktilisi töid, mis võimaldavad õpitud tehnoloogilisi võtteid loovalt rakendada. Ühiste arutluste käigus õpitakse tööprotsessi analüüsima, erinevaid tehnilisi ja loominguilisi lahendusi nägema ja hindama ning oma tööle hinnangut andma.

III kooliastmes keskendutakse rohkem loominguilisele tööle ning töö teadlikule korraldamisele. Õpetuses järgitakse käsitööeseme tootarendustsükli teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme kavandamisest ning töö ajalisesest ja tehnoloogilisesest kavandamisest kuni töö teostuse ning esitlemiseni.

Kodundusõppes omandatakse igapäevaeluga toimetuleku teadmisi ja oskusi. Lisaks praktilisele toiduvalmistamisele õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid ning tasakaalustatud menüü koostamist. Õppetöös arendatakse majandamisoskust, hinnatakse keskkonnasäästlikku ning oma õigusi ja kohustusi teadvat tarbijat, analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist ning püütakse leida seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel. Õpitakse tegema koduseid majapidamistöid ja nägema iga pereliikme osalemise vajalikkust. Kodundusõpe loob head võimalused rakendada teoreetilistes õppeainetes (nt bioloogias, keemias, matemaatikas) omandatud.

Kodundustunnis toimub õpe meeskonnatööna. See loob sobivad võimalused arendada sotsiaalseid oskusi: heatahtlikku ja arvestavat suhtumist kaaslastesse, organiseerimis- ja meeskonnatöök

vajalikke võimeid ja oskusi ning ühise töö analüüsimise ja hindamise oskust. Tehnoloogiaõpetuses tutvuvad õpilased tehnoloogia võimalustega, õpivad analüüsima tehnoloogilisi lahendusi, kasutama uusi materjale ja tööriistu oma ideede teostamisel ning omandavad igapäevaeluks vajalikke oskusi.

Projektitöödega saavad õpilased valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

### **1.3.Ainevaldkonna kirjeldus.**

Valdkonna õppeained võimaldavad omandada traditsioonilisel ja nüüdisaegsel tehnoloogial baseeruvaid teadmisi, oskusi ning väärtusi. Teadvustatakse nüüdisühiskonna mõtteviise, ideaale ja väärtusi. Õpikeskkond ning õppe korraldus aitavad mõista ümbritsevat esemelist maailma ning kultuuritraditsioonide ja tehnoloogilise maailma arengut. Õpitakse kasutama erinevaid tehnoloogilisi võtteid ning analüüsima tehnoloogilisi lahendusi.

Ainevaldkonna õppeained soodustavad erinevates õppeainetes ja elusfäärides omandatud praktiliselt rakendada. Õpitakse mõistma ülesande lahendamisel või toote loomisel tekkivaid valikuid, leidma ning kombineerima erinevaid keskkonnahoidlikke teostusviise. Õpe toetab nähtuste ja toodete terviklikkuse tunnetamist ning ülesannete kompleksset lahendamist.

Nüüdisühiskonnas on olulisel kohal tehnoloogiline kirjaoskus. Tundides uuritakse ning analüüsitakse nähtusi ja olukordi ning kasutatakse erinevaid teabeallikaid, ühendatakse loov mõttetöö ja käeline tegevus, mis on oluline inimese füsioloogilises ja vaimses arengus. Oskusi, teadmisi ja väärtushoiakuid omandatakse praktilistes tegevustes, teadvustades tööd kui inimesele eriomast tegevust.

Õppes genereeritakse ideid, kavandatakse, modelleeritakse ja valmistatakse esemeid/tooteid ning õpitakse neid esitlema. Ülesannete ja ühiste aruteludega õpitakse märkama esemete disaini funktsionaalsust ning seoseid kunstiloomingu ja kultuuritaustaga. Toetatakse noorte omaalgatust, ettevõtlikkust ja loovust ning õpitakse hindama säästlikku ja tervislikku eluviisi. Õpilased omandavad teadmisi tervislikust toitumisest ning kodusest majapidamisest. Õppekõrgis tegutsedes harjutakse väärtustama tervisliku toitumise põhitõdesid. Õpitakse positiivselt meelestatud keskkonnas, kus õpilase püüdlikkust ja arengut igati tunnustatakse.

Õpetus arendab töö- ja koostööoskusi, kriitilist mõtlemist ning analüüsi- ja hindamisoskusi. Erinevate rakenduslikku laadi tegevuste analüüsimine aitab õpilastel teha otsuseid kutsevalikul ning leida endale meeldivaid ja pingeid maandavaid hobisid.

### **1.4.Üldpädevuste kujundamine ainevaldkonna õppeainetes**

Pärnjõe Koolis pakuvad tehnoloogiavaldkonna ained üldpädevuste kujundamiseks võimalust ühiselt arutleda, kuidas lahendada igapäevaelus esile kerkivaid olukordi, ühistöid ning erinevaid ülesandeid ja projekte. Pädevustes eristatava nelja omavahel seotud komponendi – teadmiste, oskuste, väärtushoiakute ja -hinnangute – kujundamisel on kandev roll professionaalsel õpetajal, kes loob oma väärtushinnangute ja

enesekehtestamisoskusega sobiva õpikeskkonna ning mõjutab õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist.

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

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

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

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

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

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

**Digipädevus-** kasutatakse erinevaid infotehnoloogia vahendeid.

## **1.5.Lõiming**

### **1.5.1.Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja ainevaldkondadega**

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

Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled. Õpilastes kujundatakse oskust väljendada end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Teavet kogudes ja esitlusi koostades areneb

õpilaste tehnoloogiline sõnavara. Õpilasi suunatakse kasutama kohaseid keelevahendeid ning järgima õigekeelsusnõudeid. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saavad õpilased esinemiskogemusi ning arendavad väljendusoskust. Õpilaste tähelepanu juhitakse kirjalike tööde (nt juhendid, referaadid) 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.

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.

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

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

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

## 1.5.2.Läbivad teemad

Tehnoloogia ainevaldkond seostub kõigi läbivate teemadega.

„Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“. Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada pideva õppimise vajadust. Oma ideede rakendamiseks tehnoloogiliste võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja üheskoos töötamine aitavad arendada ning analüüsida oma töövõimeid.

„Keskond ja jätkusuutlik areng“. Tähtis on toodet valmistades kasutada säästlikult nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele. Jäätmete sorteerimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada ökoloogiateadmisi.

„Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“. Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Oma ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult elluviidud projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovida.

„Kultuuriline identiteet“. Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust maailma eri paigus ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Õpitakse märkama ja kasutama rahvuslike elemente esemete disainimisel.

„Teabekeskond“. Oma tööd kavandades ja ainealaste projektide tarvis infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab kursis olla tehnoloogia uuendustega ning tutvuda disainerite ja käsitöötajate loominguga terves maailmas.

„Tehnoloogia ja innovatsioon“. Arutletakse intellektuaalomandi kaitse ning arvuti kasutamise võimaluste üle oma tööde kavandamisel ja esitlemisel. Õpitakse oma tööd virtuaalkeskonnas esitlema. Tutvumine arvuti abil juhitavate täisautomaatsete seadmetega ning võimaluse korral ka nendega töötamine aitavad tunnetada tänapäevaseid

tehnoloogilisi võimalusi.

„Tervis ja ohutus“. Erinevate tööliikide puhul on vaja tutvuda tööohutusega ning arvestada ohutusnõudeid. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitute praktiline valmistamine loovad aluse terviseteadlikule käitumisele.

„Väärtused ja kõlblus“. Tehnoloogiaainetes kujuneb väärtustav suhtumine töösse ning töö tegijasse. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi üksteise arvestamisel, organiseerimisoskuse arendamisel ning võimalike konfliktide lahendamisel. Kodunduse etiketiteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisoskusi erinevates situatsioonides, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjusi ja võimalikke tagajärgi.

## **2.TÖÖÕPETUS**

### **2.1. Üldalused**

#### **2.1.1.Õppe- ja kasvatuseesmärgid**

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

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

#### **2.1.2.Õppeprotsessi kirjeldus**

I kooliastme tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilase füsioloogilises ja vaimses arengus. Tööülesannete valikul lähtutakse eesmärgist arendada laste vaimseid ja füüsilisi võimeid: mootorikat, tähelepanu, silmamõõtu, ruumitaju, kujutlusvõimet jne. Õpilased töötavad erinevate materjalidega, võrdlevad nende omadusi ja töötlemise viise. Omandatakse oskus käsitseda lihtsamaid tööriistu ning kasutada õigeid esmaseid töövõtteid.

Pärnjõe Koolis on oluline arendada oma töö kavandamise oskust, kasvatada iseseisvust otsustusi tehes ning kujundada leidurivaistu.

Meie koolis kavandab õpetaja tööülesanded selliselt, et lubatud ja oodatud oleksid mitmesugused lahendused ning õpilastel jääks võimalus rakendada oma fantaasiat. Pööratakse tähelepanu tööle ning tulemuse esteetilisusele. Arutletakse leitud põnevate ideede üle ja innustatakse loovast tegevusest rõõmu tundma. Igal õppeaastal tehakse ühistööd või korraldatakse aineprojekte. Nende käigus õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusi arvestama ning oma arvamusi põhjendama. Kuna käsitööõpetuse tundide põhisisu on loominguiline praktiline tegevus, on sel ainel täita emotsionaalselt tasakaalustav ülesanne õppes.

### 2.1.3. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

1. lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
2. taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
3. võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
4. kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitusi ning suurendavad õpimotivatsiooni;
5. lõimitakse õppesse võimaluse korral teisi õppeaineid, kohaldades üldõpetuse põhimõtteid;
6. arvestab õpetaja tööplaani koostades ka teistes ainetes õpitavat;
7. arvestatakse, et õppetegevus on rakendusliku suunitlusega; teooria osa ei ületa 1/3 õppetunni mahust;
8. peetakse silmas, et teoreetiline ja praktiline osa vahelduvad sujuvalt vastavalt õpilaste suutlikkusele ning edasijõudmisele;
9. innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama; ühiselt arutletakse õpetusega seotud teemadel ning pööratakse tähelepanu väärtuskasvatusele;
10. jälgitakse, et õppimine on vaheldusrikas, et võimaldada läbida erinevaid tööliike ja teemasid, katsetada mitmesuguste materjalide töötlemist ning tutvuda nende omadustega;
11. on rõhk käelisel tegevusel (õpitakse kasutama mitmesuguseid lihtsamaid tööriistu ja -vahendeid, töödeldakse materjale) ning loovusel (kavandamine, toote/töoeseme täiendamine või kaunistamine, viimistlemine);
12. tagatakse, et klassis luuakse asjalik ja meeldiv tööine õhkkond ning toetatakse õpilase loovust ja omaalgatust.

### 2.1.4. Füüsiline õpikeskkond

1. Kool võimaldab tööõpetuse õppeks esmased individuaalsed töövahendid: lõikamisvahendid, mõõtmisvahendid, märkimisvahendid, töövahendid tekstiilitöök, töövahendid meisterdamiseks.
2. Kool võimaldab tööõpetuse õppeks vajalikud materjalid.

### 2.1.5. Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

1. Tööõpetuses on oluline õpetaja hinnang tehtud tööle.
2. Õpetajapoolne suunamine aitab õpilast ise oma tegevusele ning töö tulemusele hinnangut anda.
3. Hinnates arvestatakse õpilase loovust ülesannet lahendades, töö kulgu ja saavutatud õpitulemusi.
4. Lisaks võetakse hindamisel arvesse õpilase arengut, püüdlikkust, töökultuuri ja abivalmidust teiste õpilaste vastu.
5. Õpilaste motivatsiooni tõstmiseks korraldatakse õpilastööde näitusi, kuhu pannakse välja igalt õpilaselt mõni töö.

## 2.2. I kooliaste

### 2.2.1. I kooliastme õpitulemused

3.klassi lõpuks lõpuks õpilane:

- 1) töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise;
- 2) hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid;
- 3) oskab kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega;
- 4) leiab töö tegemiseks loovaid lahendusi;
- 5) hindab ja tunnustab enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.

### 2.2.2. Õppesisu ja -tegevus

#### 1.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Kavandamine</b> Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.	Õpilane: Kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid. Kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid.
<b>Materjalid</b> Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, traat jne). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine.	Õpilane: Eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, traat jne). Võrdleb materjalide üldisi omadusi.
<b>Töötamine</b> Töötamine suulise juhendamise järgi. Oma idee teostamine, toetudes iseseisvatele katsetustele. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.	Õpilane: Töötab õpetaja suulise juhendamise järgi . Julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda. Toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust. Arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle. Tutvustab ja hindab oma tööd.
<b>Tööviisid</b> Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmise, märkimise, rebimise, voltimise, lõikamine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, punumine, kaunistamine, viimistlemine). Sagedasemad töövahendid (käärid, nõel, heegelnõel jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Jõukohaste esemete valmistamine.	Õpilane: Kasutab materjale säästlikult. Valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid. Käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult. Kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades. Modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid. Valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.
<b>Kodundus</b> Arutelu hubase kodu kui perele olulise	Õpilane: Hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning



väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.	peab vajalikuks sortida jäätmeid. Selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest.
--	--

## 2.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Kavandamine</b>  Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval.  Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.</p>	<p>Õpilane:  Kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid.  Kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid.  Märkab esemetel rahvuslikke elemente.</p>
<p><b>Materjalid</b>  Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, traat jne). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine.  Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine.</p>	<p>Õpilane:  Oskab materjale ühendada ja kasutada.</p>
<p><b>Töötamine</b>  Töötamine suulise juhendamise järgi.  Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.  Rühmatöös ülesannete täitmine, kaaslaste abistamine</p>	<p>Õpilane:  Töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit.  Julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda.  Toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust.  Arvestab ühiselt töötades kaaslasti.  Arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle.  Tutvustab ja hindab oma tööd.</p>
<p><b>Tööviisid</b>  Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, heegeldamine, detailide ühendamine, õblemine, liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine).  Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.  Jõukohaste esemete valmistamine.</p>	<p>Õpilane:  Kasutab materjale säästlikult.  Valib erinevaid töötlemisviise ja –vahendeid.  Käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult.  Kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades.  Modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid.  Valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.</p>
<p><b>Kodundus</b>  Arutelu hubase kodu 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.</p>	<p>Õpilane:  Hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses .  Selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest.  Järgib viisakusreegleid.</p>

### 3.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Kavandamine</b> Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval. Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.	Õpilane: Kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid. Kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid. Märkab esemetel rahvuslikke elemente.
<b>Materjalid</b> Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, plast, traat jne). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks.	Õpilane: Eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, plast, traat jne). Võrdleb materjalide üldisi omadusi. Oskab materjale ühendada ja kasutada.
<b>Töötamine</b> Töötamine suulise juhendamise järgi. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine.	Õpilane: Töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit. Julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda. Toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust. Arvestab ühiselt töötades kaaslasti. Arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle. Tutvustab ja hindab oma tööd.
<b>Tööviisid</b> Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (möötmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, saagimine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine). Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist. Jõukohaste esemete valmistamine.	Õpilane: Kasutab materjale säästlikult. Valib erinevaid töötlemisviise ja –vahendeid. Käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult. Kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades. Modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid. Valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.
<b>Kodundus</b> 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. Jäätmete sortimine.	Õpilane: Hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid. Tegutseb säästliku tarbijana. Selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest. Järgib viisakusreegleid.

### **3.Käsitöö ja kodundus**

#### **3.1.Üldalused**

##### **3.1.1.Õppe- ja kasvatuseesmärgid**

Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et õpilane:

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

##### **3.1.2. Õppeaine kirjeldus**

Käsitöö ja kodundus on õppeaine, mis lõimib teoreetilised teadmised igapäevaelus vajalike praktiliste oskustega. Käsitöö seos tarbekunstiga loob loomingulise eneseteostuse eeldused. Arutletakse kunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja kergetööstuse tähtsuse üle ajaloos ja tänapäevamaailmas. Tutvutakse erinevate materjalide ja nende omadustega ning proovitakse nende kasutamise mitmesuguseid tehnikaid. Õpitakse nägema ja leidma huvitavaid ning uudseid lahendusi esemete ja toodete disainimisel. Oluline osa on säilitada ja arendada rahvuslikke kultuuritraditsioone nii käsitöös kui ka kodunduses. Loomingulistel ja praktilistel tegevustel on ka lõõgastav funktsioon nii õppetöös kui ka tulevases elus. Kodunduse tundides õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid, tasakaalustatud menüü koostamist ja toiduvalmistamist ning arendatakse majandamisoskust; analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist, väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel.

Seega kujundab käsitöö ja kodundus õppeainena õpilases praktilist mõtlemist, loovust, käelise tegevuse arengut ja eneseanalüüsi võimet ning arendab tehnoloogiaalast kirjaoskust. Õppeaine lõimib teadmisi, mis on omandatud teistes õppeainetes.

##### **3.1.3.Õppetegevus**

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;

- 6) laiendatakse õpikeskkonda: muuseumid, näitused, looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, ettevõtted jne;
- 7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov praktiline tegevus, projektõpe, uurimistöid, katsetused (nt erinevate materjalide ja toiduainete omadused), ürituste ja näituste korraldamine, internetipõhiste keskkondade kasutamine oma ideede ja töö tutvustamiseks ning eksponeerimiseks, mängud, arutelud, diskussioonid, väitlused jne;
- 8) lähtutakse sellest, et käsitöö ja kodundus on praktilise suunitlusega õppeaine; vähemalt 2/3 õppetunnist peab olema praktiline tegevus;
- 9) on rõhk loovusel (disainimine), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
- 10) pööratakse enne uute tehnoloogiate ja seadmete kasutamist tähelepanu ohutusele;
- 11) planeerib õppesisu ajalise jaotumise aineõpetaja. Käsitöös on soovitatav igal õppeaastal valida 2 põhilist tööliiki, millega seostada ainesisesed läbivad teemad (kavandamine, rahvakunst, töö organiseerimine, materjalid);
- 12) projektõppe teemasid valides saab rohkem tähelepanu pöörata paikkonna traditsioonidele, tutvuda erinevate tehnoloogiatega ja neid katsetada, suunata õpilasi iseseisvalt ja koos teistega loovalt probleeme lahendama, looma ning aineüritusi korraldama (projektõppe teemad võivad olla nii kodundusest, käsitööst kui ka tehnoloogiast);
- 13) jaotatakse klass toitu valmistades ja teiste praktiliste ülesannete korral väiksemateks rühmadeks (1–5 õpilast);
- 14) leitakse kodunduse teemade juures lõiminguvõimalusi nii inimeseõpetuse, bioloogia kui ka keemiaga; terviseteadlik käitumine kinnistub tunnis tehtavate praktiliste ülesannete kaudu;
- 15) lähtutakse eesmärgist, et õpilased õpiksid iseseisvalt oma tööd kavandama ja organiseerima, ning välditakse liigset otsest juhendamist.

### **3.1.4.Füüsiline õpikeskkond**

1. Kool korraldab valdava osa käsitöö ja kodunduse õpet ruumides, kus:
  - a. käsitöö jaoks vajalik sisustus vastab kooli valitud praktilistele töödele;
  - b. kodunduse jaoks vajalik sisustus on tänapäevane ning võimaldab ohutult ja nüüdisaegselt toitu valmistada. Praktilistes kodunduse tundides kannavad õpilased põlle;
  - c. on ventilatsioon;
  - d. ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad, vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele.
3. Kool võimaldab käsitöö ja kodunduse õppeks vajalikud vahendid.

### **3.1.5.Hindamine**

- Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Õpitulemuste omandamise hindamisel on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, hinne kui ka õpilase enda hinnang oma tööle. Õppeülesande lahendamisel hinnatakse:
- 1) kavandamist ja planeerimist (originaalsust, iseseisvust, oskust põhjendada tehtud otsuseid/valikuid);
  - 2) valmistamist (materjalide ja töövahendite kasutamise oskust, omandatud teadmiste rakendamist praktikas, tööohutusnõuete ja hügieenireeglite järgimist, iseseisvust, koostööoskust);
  - 3) töö tulemust (kavandatu õnnestumist, viimistlust ja kvaliteeti, töö õigeaegset valmimist, esitlemise oskust);
  - 4) õpilase arengut, püüdlikkust ning kodukorra täitmist.

## 3.2. II kooliaste

### 3.2.1.II kooliastme õpitulemused

6. klassi õpilane:

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

### 3.2.2. Õppesisu ja –tegevused

#### 4.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Kavandamine</b> Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides	Õpilane: Kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid.
<b>Töö kulg</b> Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi.	Õpilane: Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi. Järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha. Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.
<b>Materjalid</b> Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.	Õpilane: Kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi.
<b>Tööliigid</b> <b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Üherealised pisted. Mustri kandmine riidele. Töö viimistlemine. <b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Lihtõmblus. Äärestamine. <b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parempidine silmus. <b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Edasi-tagasi heegeldamine.	Õpilane: Kasutab tekstiileset kaunistades üherealisi pisteid.  Traageldab ja õmbleb lihtõmblust.  Koob parempidist silmust.  Heegeldab põhisilmuseid .
<b>Kodundus</b> <b>Toit ja toitumine</b> Toiduainete lühiajaline säilitamine. <b>Töö organiseerimine ja hügieen</b> Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades.	Õpilane: Teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil.

<p>Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.</p> <p><b>Toidu valmistamine</b> Retsept. Mõõtühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külmtöötlemine. Võileivad.</p> <p><b>Lauakombed</b> Lauakombed ning lauakatmine Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.</p> <p><b>Tarbijakasvatus</b> Tarbijainfo (pakendiinfo). Jäätmete sortimine.</p>	<p>Teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades.</p> <p>Kasutab mõõtenõusid ja kaalu . Valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades. Valmistab lihtsamaid tervislikke toite.</p> <p>Katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja –kaunistused. Peab kinni üldtuntud lauakommetest .</p> <p>Teab väljendite „kõlblik kuni ...“ ja „parim enne ...“ tähendust. Tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele.</p>
--	---

#### Projektitööd käsitöös ja kodunduses II kooliastmel.

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Õpilased saavad valida kahe samaaegselt toimuva teema vahel (käsitööõpetaja viib läbi ühe valikteema, tehnoloogiaõpetaja teise).</p>	<p>Õpilane: Leiab iseseisvalt ülesannetele ning probleemidele lahendeid.</p>

#### 5.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Kavandamine</b> Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.</p>	<p>Õpilane: Kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid.</p>
<p><b>Töö kulg</b> Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi</p>	<p>Õpilane: Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi. Järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha. Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</p>

<p><b>Rahvakunst</b> Rahvakultuur ja selle tähtsus. Esemeline rahvakunst.</p>	<p>Õpilane: Märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel.</p>
<p><b>Materjalid</b> Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused (lambavill). Kanga kudumise põhimõte.</p>	<p>Õpilane: Kirjeldab looduslike kiudainete kasutamist ja hooldamist.</p>
<p><b>Tööliigid</b> <b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Kaherealised pisted. Mustri kandmine riidele. Töö teostamine. Töö viimistlemine. <b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Palistused. <b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine. <b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine.</p>	<p>Õpilane: Kasutab tekstiilset kaunistades ühe- ja kaherealisi pistingeid.  Seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb palistust.  Koob põhisilmuseid.  Heegeldab põhisilmuseid. Tunneb tingmärke.</p>
<p><b>Kodundus</b> <b>Toit ja toitumine</b> Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. <b>Töö organiseerimine ja hügieen</b> Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades. <b>Toidu valmistamine</b> Retsept. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Kuumtöötlemata magustoidud. <b>Lauakombed</b> Lauakombed ning lauakatmine . <b>Kodu korrashoid</b> Puhastus- ja korrastustööd. Töövahendid. <b>Tarbijakasvatus</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine.</p>	<p>Õpilane: Teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid .  Teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades. Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.  Valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades.  Valmistab lihtsamaid tervislikke toite.  Peab kinni üldtuntud lauakommetest.  Teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid. Oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada. Analüüsib oma taskuraha kasutamist.</p>

## Projektitööd käsitöös ja kodunduses II kooliastmel.

Õppesisu	Õpitulemused
Õpilased saavad valida kahe samaaegselt toimuva teema vahel (käsitööõpetaja viib läbi ühe valikteema, tehnoloogiaõpetaja teise).	Õpilane: Teadustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena . Osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides. Leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid. Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi. Kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust.

### 6.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Kavandamine</b> Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Kavandamise graafilised võimalused. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.	Õpilane: Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid. Leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist. Leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.
<b>Töö kulg</b> Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine. käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav.	Õpilane: Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi. Järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha. Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.
<b>Rahvakunst</b> Rahvakultuur ja selle tähtsus. Esemeline rahvakunst. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumide roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.	Õpilane: Märkab rahvuslike kujunduselemente tänapäevastel esemetel. Kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslike esemeid.
<b>Materjalid</b> Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.	Õpilane: Kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist. Eristab telgedel kootud kangaid trikootaažist ning võrdleb nende omadusi. Seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmistamiseks kuluvat aega.
<b>Tööliigid</b>	



<p><b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kaherealised pisted. Mustri kandmine riidele. Töö viimistlemine.</p> <p><b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Äärestamine. Palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine. Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine.</p>	<p><b>Õpilane:</b> Kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisted.</p> <p>Seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust. Lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme. Mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös.</p> <p>Heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke.</p> <p>Heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.</p>
<p><b>Kodundus</b></p> <p><b>Toit ja toitumine</b> Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. Toiduainerühmade üldisloomustus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Toiduainete säilitamine.</p> <p><b>Töö organiseerimine ja hügieen</b> Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p> <p><b>Toidu valmistamine</b> Retsept. Mõõtühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja makarontoodete keetmine. Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. Pudrud ja teised teraviljatoidud.</p> <p><b>Lauakombed</b> Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused.</p>	<p><b>Õpilane:</b> Teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi. Võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust. Teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil. Hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.</p> <p>Teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades. Koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel. Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.</p> <p>Kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid. Valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades. Valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külm- ja kuumtöötlemistehnikaid.</p> <p>Katab toidukorra järgi laua, valides ning</p>

<p>Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.</p> <p><b>Kodu korrashoid</b> Puhastus- ja korrastustööd. Kodutööde planeerimine ja jaotamine. Töövahendid. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine. Jalatsite hooldamine.</p> <p><b>Tarbijakasvatus</b> Tulud ja kulud pere eelarves, taskuraha. Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle. Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.</p>	<p>paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja – kaunistused. Peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.</p> <p>Teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid. Planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi. Näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.</p> <p>Teab väljendite „kõlblik kuni ...“ ja „parim enne ...“ tähendust. Tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele. Käitub keskkonnahoidliku tarbijana. Oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada. Analüüsib oma taskuraha kasutamist.</p>
---	--

### Projektitööd käsitöös ja kodunduses II kooliastmel.

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Õpilased saavad valida kahe samaaegselt toimuva teema vahel (käsitööõpetaja viib läbi ühe valikteema, tehnoloogiaõpetaja teise).</p>	<p>Õpilane: Teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena . Osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides. Leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid. Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi. Kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust. Väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu.</p>

### 3.3.III kooliaste

#### 3.3.1.III kooliastme õpitulemused

9. klassi õpilane:

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle;
- 3) teostab oma loomingulisi ideid, kasutades selleks sobivaid tehnikaid ja materjale;
- 4) kasutab loovülesannete täitmiseks materjali kogudes nüüdisaegseid teabevahendeid ning

ainekirjandust;

5) tunneb ja väärtustab rahvaste kultuuripärandit;

6) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks

õpinguteks;

7) valib tervislikku toitu, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü ning valmistab erinevaid toite;

8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

### 3.3.2. Õppesisu ja –tegevused

#### 7.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Disain ja kavandamine</b> Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik.	Õpilane: Arutleb moe muutumise üle. Kavandab isikupäraseid esemeid.
<b>Rahvakunst</b> Sümbolid ja märgid rahvakunstis. Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.	Õpilane: Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid.
<b>Töö organiseerimine</b> Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Käsitsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine. Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine.	Õpilane: Otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist. Täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt.
<b>Materjalid</b> Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude saamine ning omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.	Õpilane: Kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist. Võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele Kombineerib oma töös erinevaid materjale
<b>Tööliigid</b> <b>Tikkimine.</b> Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. <b>Õmblemine.</b> Kanga kuumniiske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõttude võtmine,	Õpilane: Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid. Võtab lõikelehelte lõikeid, valib õpetaja abiga

<p>rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Esemee õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><b>Kudumine.</b> Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b> Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.</p>	<p>sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme.</p> <p>Koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt</p> <p>Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid</p> <p>Heegeldab skeemi järgi.</p>
<p><b>Kodundus</b></p> <p><b>Toit ja toitumine</b></p> <p>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias. Eestlaste toit läbi aegade. Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu.</p> <p><b>Töö organiseerimine ja hügieen</b></p> <p>Meeskonna juhtimine.</p> <p><b>Toidu valmistamine</b></p> <p>Kuumtöötlemise viisid. Maitseained ja roogade maitsestamine. Supid. Soojad kastmed. Vormiroad. Kuumtöödeldud järeloomad.</p> <p><b>Etikett</b></p> <p>Ideede ja võimaluste leidmine erinevate laudade kujundamiseks.</p> <p><b>Kodu korrashoid</b></p> <p>Korrastustööd ja –tehnikad.</p> <p><b>Tarbijakasvatus</b></p> <p>Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused toodetel.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele. Teab makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid</p> <p>Analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti.</p> <p>Analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü</p> <p>Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada.</p> <p>Arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid</p> <p>Kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid</p> <p>Kalkuleerib toidu maksumust.</p> <p>Teab toiduainete kuumtöötlemise viise</p> <p>Tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi</p> <p>Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi</p> <p>Mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.</p> <p>Tunneb põhilisi korrastustöid.</p> <p>Tunneb tarbija õigusi ning kohustusi.</p>

### Projektitööd käsitöös ja kodunduses III kooliastmel.

<p><b>Õppesisu</b></p>	<p><b>Õpitulemused</b></p>
------------------------	----------------------------

Õpilased valivad kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel.	<p>Teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena</p> <p>Osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides</p> <p>Leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid</p> <p>Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi</p> <p>Kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust</p> <p>Väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu</p>
--	---

## 8.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Disain ja kavandamine</b></p> <p>Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses. Moelooming. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik. Ideekavand ja selle vormistamine.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist</p> <p>Märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis</p>
<p><b>Rahvakunst</b></p> <p>Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid.</p>
<p><b>Töö organiseerimine</b></p> <p>Käsitöötehnicate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Esitleb või eksponeerib oma tööd</p> <p>Täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt.</p>
<p><b>Materjalid</b></p> <p>Sünteeetiliste kiudude saamine ning omadused.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Kirjeldab sünteeetiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist.</p>
<p><b>Tööliigid</b></p> <p><b>Tikkimine.</b> Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.</p> <p><b>Õmblemine.</b> Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Esemee õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Õmblustöö viimistlemine.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid</p> <p>Võtab lõikelehel lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme</p>

<p><b>Kudumine.</b> Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b> Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.</p>	<p>Õpilane: Koob koekirju koeskeemi kasutades.</p> <p>Heegeldab skeemi järgi.</p>
<p><b>Kodundus</b></p> <p><b>Toit ja toitumine</b> Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired.</p> <p><b>Töö organiseerimine ja hügieen.</b> Toiduga seonduvad ametid.</p> <p><b>Toidu valmistamine</b> Liha jaotustükid ja lihatoitud. Kalaroad.</p> <p><b>Etikett</b> Koosviibimiste korraldamine. Peolaua menüü koostamine.</p> <p><b>Kodu korrashoid</b> Toataimede hooldamine. Kodumasinad.</p> <p><b>Tarbijakasvatus</b> Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine.</p>	<p>Õpilane: Teab põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid Tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riiknemisega seotud riski.</p> <p>Hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks.</p> <p>Teab toiduainete kuumtöötlemise viise. Tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi. Valmistab retsepti kasutades erinevaid roogi.</p> <p>Koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua Mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel</p> <p>Tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi.</p> <p>Analüüsib reklaamide mõju ostmisele Planeerib majanduskulusid eelarve järgi</p>

**Projektitööd käsitöös ja kodunduses III kooliastmel.**

Õppesisu	Taotletavad õpitulemused
----------	--------------------------

Õpilased valivad kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel.	<p>Õpilane:</p> <p>Teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena</p> <p>Osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides</p> <p>Leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid</p> <p>Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi</p> <p>Kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust</p> <p>Väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu</p>
--	--

## 9.klass

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Disain ja kavandamine</b></p> <p>Kollektsioonide koostamise põhimõtted. Sobivate lisandite valik. Ideekavand ja selle vormistamine.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist</p> <p>Märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis</p>
<p><b>Rahvakunst</b></p> <p>Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid.</p>
<p><b>Töö organiseerimine</b></p> <p>Käsitöötehnicate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos .</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Esitleb või eksponeerib oma tööd</p>
<p><b>Materjalid</b></p> <p>Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Kombineerib oma töös erinevaid materjale</p>
<p><b>Tööliigid</b></p> <p><b>Õmblemine.</b> Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud eseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Eseme õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><b>Kudumine.</b> Pitsilise koekirjade kudumine skeemi järgi. Eseme kudumine ja viimistlemine.</p>	<p>Õpilane:</p> <p>Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid</p> <p>Võtab lõikelehelt lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme</p> <p>Koob pitsilist koekirju koeskeemi kasutades.</p>
<p><b>Kodundus</b></p> <p><b>Toit ja toitumine</b></p>	

<p>Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konservimine.</p> <p><b>Töö organiseerimine ja hügieen.</b> Toiduga seonduvad ametid.</p> <p><b>Toidu valmistamine</b> Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud.</p> <p><b>Etikett</b> Kutsed ja kingitused. Peolaua menüü koostamine. Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.</p> <p><b>Kodu korrashoid</b> Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.</p> <p><b>Tarbijakasvatus</b> Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal. Laenud.</p>	<p>Õpilane: Analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti. Tunneb toiduainete konserveerimise võimalusi.</p> <p>Hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks.</p> <p>Küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid</p> <p>Rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt Mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel</p> <p>Tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi Teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid</p> <p>Oskab koostada leibkonna eelarvet</p>
---	--

#### Projektitööd käsitöös ja kodunduses III kooliastmel.

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Õpilased valivad kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel.</p>	<p>Õpilane: Teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena Osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides Leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi Kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust</p>

## 4. Tehnoloogiaõpetus

### 4.1. Üldalused

#### 4.1.1. Õppe- ja kasvatusesmärgid

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) väärtustab kultuuripärimust ja toimetulekut mitmekultuurilises maailmas;
- 2) omandab globaalse vaate, analüüsimis- ja sünteesioskuse ning tervikliku maailmapildi;



- 3) omandab tehnoloogilise kirjaoskuse, sh arendab tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi ning tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest;
- 4) oskab seostada inimest ja teda ümbritsevat ning analüüsida tehnoloogia mõjusid keskkonnale;
- 5) lahendab loovalt ülesandeid, valdab ideede kujustamise oskust ja leidlikkust toodete loomisel;
- 6) arvestab eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi;
- 7) valdab otsingujulgust, ettevõtlikkust, sõbralikkust ja koostööoskust ning töötahet;
- 8) omandab teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise;
- 9) suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel;
- 10) järgib tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning kõlbelisi käitumisnorme;
- 11) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 12) tunnetab oma võimeid ja oskab teha otsuseid edasisel kutsevalikul.

#### **4.1.2. Õppeaine kirjeldus**

II ja III kooliastmes koosneb õpetuse sisu kolmest läbivast õppeosast ühe kooliastme piires: tehnoloogiaõpetus (tehnoloogia igapäevaelus, disain ja joonestamine, materjalid ja nende töötlemine); kodundus (korraldatakse õpperühmade vahetusena); projektitööd. Õppesisu on esitatud kooliastmeti. Õppeosad sisaldavad üldaluseid ja vajalikku alusteavet, mida on tarvis omandada vajaliku ülesannete lahendamiseks või toodete valmistamiseks. Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jms). Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitut järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas planeerib ja korraldab aineõpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülgse huvides vahetatakse võimalusel käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

Õppeaine vahendusel omandavad õpilased mitmekülgse ettevalmistuse, mis loob võimaluse analüüsida, kohandada ning arendada praktilist ja mõttetegevust kvalitatiivselt uuel tasandil ning aidata õpilasi edasisel kutsevalikul. Õppes pööratakse olulist rõhku õpilaste mõtestatud loovale uuendustegevusele, kus õpilane saab koos avastamisrõõmuga kogeda valitud toote loomist. Õpilased teevad huvitavaid ja fantaasiaküllaseid rakenduslikku laadi loomingulisi ülesandeid, sh ülesande või toote planeerimist, disaini ja valmistamist ning töö enesehindamist ja esitlemist. Tuuakse esile seosed ja rakenduslikud väljundid õppeainete ning eluvaldkondade vahel, nii tekib õpilasel terviklik mõistmine ülesandest või tootest. Oluline on, et õpilane mõistaks tehnoloogia toimimist ning saaks ise osaleda õpilasepärase tehnoloogia loomises. Eelnimetatu toimub õpilaste ealisest arengutasemest lähtuvalt ja neile arusaadavalt. 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. Taotluseks on keskkonnasäästlikkuse ja kohalike traditsioonide väärtustamine ning eetiliste tõekspidamiste omandamine.

### 4.1.3. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingat teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;
- 7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõttetegevus, arutelud, diskussioonid, rollimängud, väitlused, projektõpe, katsetused, õpimapi ja uurimistöö koostamine, praktilised ja uurimistööd, internetipõhised keskkonnad jne;
- 8) otsustab aineõpetaja õppesisule kuluvate tundide arvu ja järjestuse; vastavad kirjeldused sisalduvad kooli ainekavas;
- 9) on õpetus peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile;
- 10) läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele;
- 11) arvestatakse, et sõltuvalt õpilaste varasematest kogemustest ning ülesande/toote eripärast muutuvad eri vanuseastmete õpilaste õpitulemuste rõhuasetused;
- 12) arvestatakse, et õpetuses vaheldub teoreetiline tegevus praktilisega;
- 13) tagatakse, et uudse teoreetilise õpisisu korral käsitletakse rohkem aega tunnist teooriaküsimusi ja materjalide töötlemise võtteid;
- 14) pühendatakse tundides, kus tegeldakse praktiliste töömahukate toodetega vms, suurem osa ajast praktilisele tööle;
- 15) peetakse silmas, et rakendustegevusele eelneb tööohutusalane instrueerimine ning ohutute töövõtete demonstreerimine;
- 16) on kodused ülesanded, arvestades õppeaine spetsiifikat, peamiselt seotud teabe hankimise ja selle analüüsimisega ning toote disainiga;
- 17) on rõhk loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toodet kaunistades jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
- 18) on olulised projektipõhised õppetöövormid (sh õppeainete ja eluvaldkondade vahelised, ühistöö ettevõtlusega ning poiste ja tüdrukute koostöö);
- 19) on töö organiseerimisel tähtis õpetajate koostöö koolis;
- 20) on 9. klassis põhimeetodiks soovitatavalt lõputöö, mida tehakse kas üksi või rühmiti. Õpilased planeerivad ise oma töö, jagavad rühmas ülesanded, otsivad vajalikku teavet, kalkuleerivad materjali kulu, valivad töövahendid ning sobiva töötlusviisi. Lõputöö tulemusena valmib praktiline/rakenduslik toode ning sellega koos töö kirjeldus ja õpilase enesehinnang tööle.

### 4.1.4. Füüsiline õpikeskkond

1. Tehnoloogiaõpetuse, käsitöö ja kodunduse tundide läbiviimiseks jaotuvad õpilased klassis kahte rühma soolisust arvestamata.

2. Pärnjõe Kool korraldab valdava osa tehnoloogiaõpetuse õpet ruumides, kus:
  - a.on sisustus vastavalt kooli valitud praktilistele töödele, statsionaarseid tööpinke (nt puurpink) on vähemalt üks õpperühma kohta;
  - b.on elektrilised käsitööriistad kaks komplekti õpperühma kohta;
  - c.on ruumid riietamiseks ja kätepesuks, õpetajatööks, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;
  - d.on individuaalsed kaitsevahendid igale õpilasele ja õpetajale;
  - e.on ventilatsioon;
  - f.ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele.
- 3.Kool võimaldab tehnoloogiaõpetuse õppeks vajalikud materjalid.

#### **4.1.5.Hindamine**

Õpilast hinnates on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, numbriline hinne kui ka õpilase enesehinnang. Õpiülesande täitmisel hinnatakse:

- 1) planeerimist ja disaini (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalust, materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, toote valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jms);
- 2) valikute (idee, töötlusviisi, materjali jms) tegemise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;
- 3) valmistamise kulgu (koostööoskust, iseseisvust tööd tehes, materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse järgimist jms);
- 4) õpilase arengut (edasipüüdlikkust, vaimset ja füüsilist arengut);
- 5) töö tulemust (idee teostust, toote viimistlust, esteetilist väärtust, töö õigeaegset valmimist, toote kvaliteeti jm), sh üksikute ülesannete sooritamist ja toote esitlemise oskust.

Õpilast hinnates võetakse arvesse kultuurse käitumise reegleid ja õpilase hoiakuid (püüdlikkust, suhtumist õppetöösse, abivalmidust teiste õpilaste suhtes, õpperuumide kodukorra täitmist, töökust, järjekindlust, tähelepanelikkust jm). Õpilaste teadmisi, tehnilist nutikust ja loovust hinnatakse ka probleemülesannete, võistlusmängude, projektitööde jms põhjal.

8. ja 9. klassis võib õpilaste hindamisel lähtuda lisaks eelnimetatule järgmisest:

- 1) teadmiste ja oskuste kokkuvõtvaks hindamiseks põhikooli lõpul on soovitatav õpilastel teha lõputöö;
- 2) hindamisel võetakse arvesse osalemist aineolümpiaadidel, -konkurssidel, -üritustel ja võistlustel.

## **4.2. II kooliaste**

### **4.2.1.II kooliastme õpitulemused**

II kooliastme õpitulemused kajastavad õpilase head saavutust.

6. klassi õpilane:

- 1)mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust ning väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) iseloomustab kodus, olmes, harrastustes ja paikkonnas kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja protsesse ning ressursse;
- 3) planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid;
- 4) joonestab joonist ja disainib lihtsaid tooteid;

- 5) tunneb põhilisi materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
  - 6) teab põhilisi töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
  - 7) valmistab lihtsaid tooteid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne);
  - 8) esitleb ideed, joonist või toodet;
  - 9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 10) väärtustab ning järgib väljakujunenud tööalaseid väärtus- ja käitumishoiakuid

### 4.3. Õpitulemused ja õppesisu

#### 4.3.1. Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid II kooliastmes

6. klassi lõpetaja:

- 1) planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid;
- 2) joonestab joonist ja disainib lihtsaid esemeid;
- 3) tunneb enam kasutatavaid materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
- 4) teab lihtsamaid töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
- 5) valmistab lihtsaid esemeid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne);
- 6) esitleb ideed, joonist või eset;
- 7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 8) väärtustab ning järgib väljakujunenud tööalaseid hoiakuid ja käitumistavasid;

#### 4. klass- 70 tundi

Õppesisu	Õpitulemused
Üldtehnilised teadmised Tehnika ja tehnoloogia mõisted. Tehnika tähtsus inimkonna arenguloos. Juhised õppetöökogas töötamiseks. Ohutustehnika. Tööriistad ja nende kasutamine	õpilane: teab põhilisi tehnika ja tehnoloogia mõisteid, mõistab tehnika tähtsust inimkonna arenguloos, oskab õppetöökogas käituda ja tunneb seal töötamise reegleid ja ohutustehnikat, tunneb erinevaid tööriistu ja teab, kus neid kasutatakse
Tehniline kirjaoskus Ruumiliste esemete tasapinnal kujutamise võimalused . Kavandid	õpilane: oskab ruumilist eset tasapinnal kujutada, suudab ise valmistada töö kavandeid.
Materjaliõpetus Looduslikud ja tehismaterjalid Tarbeesemete, masinate ja ehitiste valmistamiseks kasutatavad materjalid	õpilane: tunneb looduslikke ja tehismaterjale, oskab materjale määratleda, tunneb puitmaterjale, tunneb erinevaid saematerjale, teab, millised on vineeri liigid ja kuidas vineeri valmistatakse.
Materjalide töötlemise tehnoloogia Saed ja saagimine. Vineeri saagimine. Mõõtmine, märkimine. Puitliited: naelutamine ja liimimine. Puitpindade kaunistamine. Viimistlemine. Lakkimine. Värvimine.	õpilane: teab erinevaid sae liike ja oskab neid kasutada, teab märkimise ja mõõtmise vahendeid ja oskab neid kasutada, tunneb puidu liiteid, oskab puitu naelutada ja liimida, teab puitpindade kaunistamise võimalusi, teab viimistlusvahendeid (viil ja lihvpaber), oskab lakkida ja värvida.

Projektitöö Liikuva mudeli valmistamine. Ettekande koostamine töökäigu kohta	Õpilane oskab planeerida, kavandada ja ellu viia oma ideid, oskab oma tööd analüüsida, oskab oma tööd teistele esitleda.
---	--

### 5. klass- 70 tundi

Õppesisu	Õpitulemused
Üldtehnilised teadmised Ratas kui inimkonna pöördeline leiutis. Vesiratas ja tuuleveski. Jalgratas ja selle arengulugu. Tehnikas kasutatavad liited ja sõlmed	õpilane: teab ratta ajalugu ja kasutusalasid, tunneb erinevaid liiteid ja teab, kus neid kasutatakse, teab hoonete, ehitiste ja sildade põhilisi liike.
Tehniline kirjaoskus Ruumiliste esemete tasapinnal kujutamise võimalused . Kavandid	õpilane: oskab ruumilist eset tasapinnal kujutada, suudab ise valmistada töö kavandeid.
Materjaliõpetus Jooned ja nende tähendus joonisel Kolmvaade. Geomeetriliste kehade vaated Pinnalaotus	õpilane: teab joonte liike ja oskab joonisel neid kasutada, oskab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid kolmvaates joonestada, oskab joonestada lihtsate kujundite pinnalaotust.
Materjalide töötlemise tehnoloogia Puit ja puidu liigid Üldteadmisi metallidest	õpilane: tunneb puidu ehitust, oskab määrata Eestis levinudid puiduliike, oskab määrata erinevaid metalle.
Puitmaterjalide töötlemise tehnoloogia Noad ja vestmine Saed ja saagimine Puurid ja puurimine Pulk- ja kruviliide Võnksaag ja selle kasutamine Liblikhõövel ja selle kasutamine	õpilane oskab kasutada nuga, tunneb sae liike ja oskab saagida pikki- ja ristikiudu, tunneb puuride liike, oskab kasutada trelli ja puurpink, tunneb puurimise ohutusnõudeid, oskab kasutada võnksaagi, teab võnksae ohutusnõudeid, oskab kasutada liblikhõövlit
Jootmine Jootmise mõiste ja kasutusala Joodiste liigid (kõva- ja pehmejoodis) Erinevad joodised ja nende sulamistemperatuurid Räbusti funktsioon ja erinevad räbustid Jootmiseks vajalikud tarvikud ja tööriistad ning nende kasutamine Jooteühenduse tegemine, kasutades pehmejoodist ja kõvajoodist Ohutustehnika jootmiseks vajalike tööriistade ja kemikaalide käsitlemisel Ohutu ümberkäimine lahtise leegiga ja esmaabi põletushaavade korral	õpilane: teab, mis on jootmine ja oskab loetleda selle kasutusvaldkondi, eristab omavahel kõvajoodist ja pehmejoodist ning on tuttav erinevate joodiste ja nende ligikaudsete sulamistemperatuuridega, teab, mis on metalli oksiid ja mõistab räbusti funktsiooni, oskab loetleda enamlevinud räbusteid ja neid keemiliste omaduste põhjal kirjeldada, tunneb ja oskab sihipäraselt kasutada jootmiseks vajalikke tööriistu ja tarvikuid, suudab ohutustehnilisi nõudeid järgides

	teostada jootmist kõvajoodise ja pehmejoodise abil, oskab endale ja teistele anda esmaabi kergemate põletusvillide või haavade tekkimisel
Projektitöö Lihtsa pilli valmistamine. Ettekande koostamine töökäigu kohta	Õpilane oskab planeerida, kavandada ja ellu viia oma ideid, oskab oma tööd analüüsida, oskab oma tööd teistele esitleda.

### 6.klass- 70 tundi

Õppesisu	Õpitulemused
Üldtehnilised teadmised Õppesisu: hooned, ehitised ja sillad	õpilane: tunneb erinevaid ehitiste liike, teab sildade põhilisi liike
Tehniline kirjaoskus Joonise vormistamine Kolmvaade ja ruumiline kujutis	õpilane: oskab joonist vormistada vastavalt tehnilistele standarditele, oskab joonestada kolmvaadet ja ruumilist kujutist.
Materjaliõpetus Kiud ja saepuru plaadid Plekid ja liigid	õpilane: tunneb ja oskab määrata kiud- ja puitplaate, tunneb ja oskab määrata erinevaid pleki liike.
Puitmaterjalide töötlemise tehnoloogia Hööveldamine ja hõövli liigid Nelikatliistu hõöveldamine Ümarpinna hõöveldamine Treamine ja selle ajalugu Puidu loodusvormid ja puidurikked Puitpinna dekoorimine	õpilane oskab kasutada hõövli ja tunneb hõövli liike, oskab hõöveldada nelikantliistu, oskab hõöveldada ümarliistu, tunneb treipinki ja oskab seda kasutada, oskab valmistada puidu loodusvorme ja dekoorida puitu
Plekitööd Plekk ja selle saamine, kasutamine ning omadused Pleki töötlemise iseärasused Pleki õgvendamine Pleki töötlemiseks vajalikud tööriistad (plekikärid, nurkalasi, giljotiin) Pleki lõikamine Valtsimine Traatimine Plekile märkimise iseärasused, pinnalaotuse mõiste Pleki omadus venida Pleki voolimine Metallide termilised omadused (sulamistemperatuur) Pleki lõõmutamine	õpilane: teab, mis on plekk ja selle omadused ning kuidas seda saadakse, suudab loetleda, millistes eluvaldkondades plekki kasutatakse, tunneb pleki töötlemiseks vajalikke lihtsamaid tööriistu ja oskab neid sihipäraselt kasutada, suudab kujutada eseme pinnalaotust ruumilisena ja vastupidi, tunneb lihtsamaid pleki töötlemise võtteid (õgvendamine, valtsimine, traatimine, voolimine) ja oskab neid praktiliselt teostada, teab, mis on sulamistemperatuur ja oskab võrrelda levinumate metallide esmaseid termilisi omadusi.
Projektitöö	Õpilane planeerib huvitava tehnilise

Tehnilise mõistatuse lahendamine	mõistatuse, ehitab selle valmis, valmistab ettekande.
----------------------------------	---

#### 4.3.2. Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid III kooliastmes

9. klassi lõpetaja:

- 1) valib eseme valmistamiseks sobivad materjalid, töövahendid ja töötlemisviisid, hangib ning kasutab vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;
- 2) käsitleb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ja materjale ning mõistab ohutu töötamise olulisust, sh seoseid tervise ja karjäärivõimaluste vahel;
- 3) kasutab ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult ning mõistab, kuidas rakendada omandatud oskusi nii igapäeva- kui ka tulevases tööelus;
- 4) pakub välja ideid, rakendab neid loovalt esemeid valmistades ja täiustades ning mõistab enda osaluse tähtsust;
- 5) analüüsib eseme valmistamise protsessi ning omandab uusi teadmisi;
- 6) esitleb eset, hindab tulemuse kvaliteeti;
- 7) valmistab esemeid, teadvustab ja rakendab tehnoloogilisi ning loodusteaduste võimalusi praktilistes tegevustes;
- 8) kujundab positiivseid väärtushinnanguid ja kõlbelisi tööharjumusi, hindab ning väldib võimalikke ohte töös;

#### 7. klass- 70 tundi

Õppesisu	Õpitulemused
Üldtehnilised teadmised Mõõtmise nihikuga Mehhanismid ja masinad Masinate arengulugu	õpilane: oskab mõõta nihikuga, tunneb erinevaid masinaid ja mehhanisme, tunneb masinate arengulugu
Tehniline kirjaoskus Tööjoonised Joonise mõõtmestamine Skeem kui joonise eriliik. Elektriskeem. Kinemaatika skeem	õpilane: oskab teha tööjoonist lihtsast tööesemest, oskab lugeda skeeme
Materjaliõpetus Plastide liigid, omadused ja kasutusala Puitmaterjali takseerimine Puidurikked ja oksad Metallide sulamid Metallide omadused	õpilane: tunneb plastide liike, omadusi ja kasutusalasid, oskab puitmaterjale takseerida, tunneb puidurikkeid, tunneb metallide omadusi ja oskab neid määrata.
Materjalide töötlemise tehnoloogia Peitlid ja peiteldamine Kõverpindade töötlemine Tappliited ja tappimine Lintsaa ja selle ohutus Ülafrees ja selle ohutus Õõnestamine	õpilane: tunneb peitlite liike ja oskab neid kasutada, oskab töödelda kõverpindu, tunneb tappliiteid ja oskab neid valmistada, tunneb lintsaeehitust ja oskab seda kasutada, tunneb ülafreesi ehitust ja oskab seda kasutada, oskab puitu õõnestada, valida tööesemete valmistamiseks vajalikke materjale ja töövahendeid, valmistada esteetiliselt kujundatud eset, valmistada lihtsaid tehnoloogilisi tarvikuid, tarbida materjale energiat säästvalt
Lukksepatööd	õpilane:

<p>Raud ja selle sulamid (teras, malm)  Raua saamine, ajalugu ja kasutamine igapäevaelus  Raua omadused (kõvadus, tugevus)  Esmased raua töötlemiseks vajalikud tööriistad (rauasaag, viil)  Raua lõiketöötlemine (saagimine viilimine)  Lintsae kasutamine ja ohutustehnika  Erinevad abrasiivid, lihvimine ja poleerimine  Käia kasutamine ja ohutustehnika  Lihvlindi kasutamine ja ohutustehnika  Töövõtted poleerimiseks, poleerimisvahendid ja ohutustehnika  Metalli puurimine ja selle iseärasused  Puurpingi kasutamine ja ohutustehnika  Raua termiline töötlemine (karastamine, lõõmutamine, lõõmutusvärvused)  Neetimine (millisel raua omadusel põhineb, kus kasutatakse, töövõtted, praktiline töö)  Keermetamine</p>	<p>tunneb puhta raua ja selle sulamite erinevust,  eristab raua füüsikalisi omadusi (kõvadus, tugevus),  tunneb raua käsitsitöötlemiseks vajalikke tööriistu ja oskab neid sihipäraselt kasutada,  teab, mis on abrasiiv ja oskab erinevaid abrasiivmaterjale sihipäraselt kasutada, oskab teostada lihtsamaid tööoperatsioone puurpingil, lintsaal, käial ja lihvlindil ning on tuttav masinatel töötamise ohutustehnikaga,  mõistab termotöötlusvõtete (lõõmutamine, karastamine) erinevust ja suudab neid lihtsamal kujul praktilises töös rakendada, teab, mis on neetimine ja suudab läbi viia lihtsamaid neetimisoperatsioone, teab, mis on keere ja keermetamine.</p>
<p>Projektitöö  Maketi valmistamine</p>	<p>Õpilane planeerib ja valmistab maketi, valmistab ettekande.</p>

### 8. klass- 70 tundi

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Üldtehnilised teadmised  Ülekandemehhanismid  Elektri tootmine  Elektrimootor</p>	<p>õpilane:  tunneb erinevaid ülekandemehhanisme, teab, kuidas toodetakse elektrid, teab, kuidas töötab elektrimootor.</p>
<p>Tehniline kirjaoskus  Lõige joonisel  Keermed joonisel</p>	<p>õpilane:  oskab joonestada detailist lõiget, oskab kujutada keeret joonisel.</p>
<p>Materjalide töötlemise tehnoloogia  Keeltapp  Kalasabatapp  Intarsia.</p>	<p>õpilane:  tunneb tapi liike,  oskab valmistada erinevaid tappe, oskab valmistada intarsiat</p>
<p>Metalli treimine ja freesimine  Pöördkeha  Treitöötlemise põhimõtted ja iseärasused  Joonkiirus ja pöörlemiskiirus  Treitera ehitus, erinevad treiterad  Metallitreipingi osad ja nende funktsioonid  Metallitreipingi käsitlemine, limbide skaalajaotused, pöörlemiskiiruse reguleerimine, tera ja tooriku kinnitamine  Ohutustehnika metallitreipingiga töötamisel  Nihiku kasutamine  Lihtsamate treimisoperatsioonide teostamine</p>	<p>õpilane:  oskab mõtestada lahti termineid pöördkeha, treimine ja freesimine, teeb vahet joonkiirusel ja pöörlemiskiirusel ning mõistab nende seotust treimisprotsessiga, oskab üldjoontes kirjeldada laastu lõikamise protsessi treitera kujust lähtuvalt,  tunneb metallitreipingi osi ja oskab kirjeldada nende funktsioone, oskab käsitseda metallitreipingi põhilisi juhtimiselemente ja teostada lihtsamaid treimisoperatsioone,</p>



<p>Freesimise mõiste ja iseärasused</p> <p>Metallifreespingi osad ja nende funktsioonid</p> <p>Metallifreespingi käsitlemine ja ohutustehnika metallifreespingiga töötamisel</p> <p>Lihtsamate freesimisoperatsioonide teostamine metallifreespingi abil</p>	<p>oskab nimetada metallifreespingi osi ja kirjeldada nende funktsioone, tunneb metallifreespingi põhilisi juhtimiselemente ja suudab planeerida ning teostada lihtsamaid tööoperatsioone metallifreespingil,</p> <p>tunneb ja järgib metallitreipingil ja metallifreespingil töötamise ohutusnõudeid</p>
<p>3D modelleerimine</p> <p>CAD ja CAM programmid ja nende kasutusala</p> <p>CNC tööpinkide tööpõhimõtte ja nende kasutusala</p> <p>Modelleerimistarkvara Solid Edge ja selle võimalused</p> <p>Lihtsama tööeseme konstrueerimine Solid Edge tarkvara abil</p> <p>Jooniste tekitamine tööesemest Solid Edge tarkvara abil</p>	<p>õpilane:</p> <p>omab esmaseid teadmisi CNC tehnoloogiast, selle võimalustest ja kasutusala</p> <p>teab, mis on CAD ja CAM tüüpi programmid ja mille jaoks neid kasutatakse,</p> <p>omab ettekujutust Solid Edge tarkvara võimalustest,</p> <p>suudab kasutada Solid Edge modelleerimisprogrammi elementaarsemaid funktsioone ja käsklusi, suudab konstrueerida Solid Edge tarkvara abil lihtsamaid tööesemeid ja koostada tööesemest tarkvara abil ka joonis.</p>
<p>Projektitöö</p> <p>Tehnilise ülesande lahendamine</p>	<p>Õpilane lahendaab talle antud tehnilise ülesande, valmistab ettekande.</p>

### 9. klass- 35 tundi

<b>Õppesisu</b>	<b>Õpitulemused</b>
<p>Üldtehnilised teadmised</p> <p>Lõputöö kirjaliku osa koostamine</p> <p>Tööjuhiste koostamine</p> <p>Lõputööle vastava eseme ajalooline ülevaade</p> <p>Lõputöö analüüs</p>	<p>õpilane:</p> <p>oskab koostada lõputöö projekti, mis sisaldab kirjalikku tööeseme kirjeldust, ajaloolist ülevaadet oma valitud tööeseme kohta, ja koostada töö juhendit, lõputöö valmimisel</p> <p>oskab kirjutada oma töö analüüsi, arvutab välja, kui palju lõputöö valmistamiseks läheb vaja erinevaid materjale</p>
<p>Tehniline kirjaoskus</p> <p>Lõputöö detailijooniste joonestamine</p> <p>Koostejoonise joonestamine</p>	<p>õpilane:</p> <p>oskab lõputööst joonestada kooste- ja detailijooniseid.</p>
<p>Materjaliõpetus</p> <p>Lõputöös kasutatavad materjalid, kinnitus- ja viimistlusvahendid</p>	<p>õpilane:</p> <p>tunneb lõputöös kasutatavaid materjale, kinnitus- ja viimistlus- vahendeid.</p>
<p>Materjalide töötlemise tehnoloogia</p> <p>Puidutööd ja metallitöö:</p> <p>Masinate ja tööriistade kasutamine</p> <p>Töövahendite ja masinate ohutusnõuded</p>	<p>õpilane:</p> <p>oskab kasutada lõputöökaks vajaminevaid tööriistu ja masinaid,</p> <p>teab ja rakendab tööriistade ja masinate ohutusnõudeid.</p>