

AINEVALDKOND «TEHNOLOOGIA» PÕHIKOOLIS

1. AINEVALDKONNA ÜLDISELOOMUSTUS

1.1. Tehnoloogiapädevus

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

Tehnoloogiavaldkonna ainete õpetamise kaudu taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

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

1.2. Ainevaldkonna õppeained ja nende maht

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

I kooliastme tööõpetus käsitleb käsitöö, kodunduse ja tehnoloogiaõpetuse algtõdesid. Vene õppekeele klassides õpetatakse vene keeles, osalise eesti õppekeele ja keelekümblusklassides eesti keeles.

II kooliastmest jagunevad õpilased oma soovide ja huvide põhjal õpperühmadesse, valides õppeaineiks 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 kodundusega ning käsitöö ja kodundus tehnoloogiaõpetusega.

Nii käsitöö ja kodunduse kui ka tehnoloogiaõpetuse ainekava sisaldavad igal aastal ühe õppeveerandi pikkust ning ühel ajal toimuvat projektitöö osa, mille puhul saavad õpilased kahe õpperühma vahel valida vastavalt huvidele, olenemata sellest, kas nad õpivad tehnoloogiaõpetust või käsitööd ja kodundust.

Tööõpetust, tehnoloogiaõpetust ning käsitööd ja kodundust õpetatakse vene õppekeelega klassides vene keeles, osalise eesti õppekeelega ja keelekümbelklassides kaadrite olemasolul eesti keeles.

Tehnoloogiavaldkonna õppeainete mahud ja omavaheline lõiming

Tehnoloogiaõpetuses jaguneb õppetöö viieks osaks: tehnoloogia igapäevaelus; disain ja joonestamine; materjalide töötlemine; kodundus; projektitöö. Esimesed kolm osa hõlmavad 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 muutuvast 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 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.

Käsitöö ja kodundus koosneb neljast valdkonnast: käsitöö; kodundus; tehnoloogiaõpetus (korraldatakse õpperühmade vahetusena); projektitöö. Käsitöö ja kodundus hõlmab õppest ca 65%, millest vähemalt kolmandik on kodundus. Ligikaudu 25% õppemahust jääb projektitööle ja 10% tehnoloogiaõpetusele. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas kavandab õpetaja koostöös tehnoloogiaõpetuse õpetajaga. Käsitöötundides õpitakse tundma erinevaid tööliike, millest neli on kohustuslikud - õmblemine, kudumine, heegeldamine ja tikkimine. Kavandamine, töö organiseerimine, rahvakunsti alused ning materjaliõpetus on läbivate teemadena seotud nii kohustuslike tööliikide kui ka valikteemade ja projektidega. Praktilistes töödes saab üht eset valmistades ühendada mitu tööliiki. II kooliastmes on rõhk eelkõige põhiliste töövõtete 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 loomingulisi lahendusi nägema ja hindama ning oma tööle hinnangut andma. III kooliastmes keskendutakse rohkem loomingulisele tööle ning töö teadlikule korraldamisele. Õpetuses järgitakse käsitöösese tootearendustsükli teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme kavandamisest ning töö ajalise ja tehnoloogilise 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 meeskonnatöökõks 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. Projektitööd 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. Üldpädevuste kujundamise võimalusi

Tehnoloogiavaldkonna ained pakuvad üldpädevuste kujundamiseks võimalust ühiselt arutleda, kuidas lahendada igapäevaelus esile kerkivaid olukordi, ühistööd 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 tööriistu ning vastutust alustatu lõpetada. Käsitelavate teemade ja praktiliste tegevuste kaudu õpetatakse väärtustama loomingut ning kujundama ilumeelt, hindama oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandit, samuti väärtustama tehnoloogiaasaavutusi.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Erinevad ühistöö vormid tehnoloogiaainetes suunavad õpilasi koostööd tegema, arendades tolerantust 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 konkreetsed probleemilahendused nõuavad arvutamise- ja mõõtmisoskust, oskust kasutada loogikat ja matemaatilisi sümboleid. Pakutakse mõtlemist arendavaid tegevusi, milles on vaja püstitada probleeme, leida sobivaid lahendusteid, põhjendada oma valikuid ja analüüsida tulemusi. Õpitakse kasutama ja looma ning kriitiliselt hindama erinevaid tehnoloogiaid ja tehnoloogilisi abivahendeid. Õpitakse mõistma teaduse osa tehnika arengus ja vastupidi.

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

Digipädevus. Kaasaegne digitehnoloogia pakub tehnologiavaldkonna õppeainetes mitmekülgseid võimalusi õpilaste digipädevuse arendamiseks. Digitehnoloogiat saab kasutada nii õppe-, informatsiooni otsimise kui ka suhtlemisvahendina.

Digivahendid on töövahendiks erialaste õpiprogrammide kasutamisel, esemete 3D kavandamisel ja modelleerimisel ning arvjuhtimisega tööpinkide ja -masinate kasutamisel erinevate andmete ja tööoperatsioonide sisestamisel ja programmeerimisel.

Informatsiooni otsimise ja analüüsi puhul rakendatakse digitehnoloogiat nii individuaalse kui õpikeskuse meetodina. Kogutud teavet ja ideid kasutatakse kooskõlas autoriõigusega. Erinevad veebikeskkonnad, suhtlusvõrgustikud ja ajaveebid suhtlemisvahendina võimaldavad kajastada valdkonna õppeainetes tehtut ning annavad võimaluse oma tegevuste presenteerimiseks laiemale auditooriumile. Õpilast suunatakse järgima internetis turvalise suhtlemise põhimõtteid.

1.4. Õppeainete lõimingu võimalusi teiste ainevaldkondadega

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes arusaamisele, et teadmised on omavahel seotud ning igapäevaelus rakendatavad. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid võimaldavad lõimida tehnologiavaldkonna 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.

Sotsiaalsained. Tehnika ja tehnoloogia arengu tundmine, arengu põhjuste teadvustamine ja edasiste arengusuundade mõistmine aitab tunnetada inimühiskonna arengut. Ühiselt töötades õpitakse teistega 5 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. 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.

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.

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.

1.6. Füüsiline õppekeskkond

Koolis on korraldatud tehnoloogiaainete õppes valdava osa ruumides, kus:

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

Kool võimaldab tehnoloogiavaldkonna õppeainete õpetamiseks vajalikud materjalid ja esmased töövahendid ning masinad.

2. TÖÖÕPETUS

2.1. Üldalused

2.1.1. Õppe- ja kasvatusesmärgid

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.

2.2. I kooliaste

2.2.1. Õpitulemused I kooliastme lõpuks

3. klassi lõpetaja:

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

2.2.2. Õpitulemused ja õppesisu 1. klassis.

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
1. Kavandamine 1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid; 2) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid; 3) märkab esemetel rahvuslikke elemente.	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.
2. Materjalid 1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale	Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, traat). Katsetused erinevate materjalidega, nende

(paber, kartong, traat); 2) võrdleb materjalide üldisi omadusi.	omaduste võrdlemine.
3. Tööviisid. 1) kasutab materjale säästlikult; 2) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult; 3) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid.	Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, detailide ühendamine, liimimine, värvimine, viimistlemine, kaunistamine). Sagedasemad töövahendid (käärid), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Jõukohaste esemete valmistamine.
4.Kodunsus. 1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses; 2) teab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest; 3) arvestab ühiselt töötades kaaslasi ja järgib viisakusreegleid. 4) Tegutseb säästliku tarbijana.	Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen. Tervislik toiduvalik. Viisakas käitumine. Säästlik tarbimine.
5.Töötamine. 1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit; 2) toob õpetusega seonduva kohta näiteid igapäevaelust;	Töötamine suulise juhendamise järgi. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.

2.2.3. Õppesisu ja õpitulemused 2. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
1. Kavandamine 1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid; 2) kujundab lihtsamaid esemeid; 3) märkab esemetel rahvuslikke elemente.	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.
2. Materjalid 1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, kartong, tekstiil, traat); 2) võrdleb materjalide üldisi omadusi.	Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, tekstiil, traat). Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine.
3. Tööviisid. 1) kasutab materjale säästlikult; 2) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult; 3) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid.	Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, detailide ühendamine, liimimine, värvimine, viimistlemine, kaunistamine, punumine). Sagedasemad töövahendid (käärid), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Jõukohaste esemete valmistamine.
4.Kodunsus. 1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses;	Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete

<p>2) teab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;</p> <p>3) arvestab ühiselt töötades kaaslasi ja järgib viisakusreegleid.</p> <p>4) Tegutseb säästliku tarbijana.</p>	<p>ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen. Tervislik toiduvalik. Viisakas käitumine. Säästlik tarbimine.</p>
<p>5.Töötamine.</p> <p>1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;</p> <p>2) toob õpetusega seonduva kohta näiteid igapäevaelust;</p> <p>3) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle.</p>	<p>Töötamine suulise juhendamise järgi.</p> <p>Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.</p>

2.2.4. Õppesisu ja õpitulemused 3. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
<p>1. Kavandamine</p> <p>1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;</p> <p>2) kujundab lihtsamaid esemeid;</p> <p>3) märkab esemetel rahvuslikke elemente.</p>	<p>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.</p>
<p>2. Materjalid</p> <p>1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne);</p> <p>2) võrdleb materjalide üldisi omadusi;</p> <p>3) oskab materjale ühendada ja kasutada.</p>	<p>Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Materjalide saamisluugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks.</p>
<p>3. Tööviisid.</p> <p>1) kasutab materjale säästlikult;</p> <p>2) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;</p> <p>3) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;</p> <p>4) valib materjalide käsitlemiseks erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid.</p>	<p>Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, heegeldamine (algsilmus ja ahelsilmus), detailide ühendamine, õmblemine (eelpiste ja tikkpiste), liimimine, naelutamine, punumine, värvimine, viimistlemine, kaunistamine, saagimine (ainekabinetis)).</p> <p>Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jm), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.</p> <p>Jõukohaste esemete valmistamine. Töötlemisvõtte valik olenevalt ideest ja materjalist.</p>
<p>4.Kodusus.</p> <p>1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses;</p> <p>2) teab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;</p> <p>3) arvestab ühiselt töötades kaaslasi ja järgib</p>	<p>Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen. Tervislik toiduvalik. Viisakas käitumine. Säästlik tarbimine. Lihtsamate toitumise valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja</p>

viisakusreegleid. 4) Tegutseb säästliku tarbijana.	koristamine.
5.Töötamine. 1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit; 2) toob õpetusega seonduva kohta näiteid igapäeva elust; 3) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle; 4) julgeb oma ideed teostades pakkuda välja erinevaid võimalusi ja valida nende seast tööks sobivaim variant; 5) arvestab ühiselt töötades kaaslast ja järgib viisakusreegleid; 6) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid.	3.klass Töötamine suulise juhendamise järgi. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede väljamõtlemine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine.

3. KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

3.1. Käsitöö ja kodunduse õppe- ja kasvatuseesmärgid

3.1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

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

3.1.2. Käsitöö ja kodunduse õppeaine kirjeldus

Käsitöö ja kodunduse õpe lõimib teoreetilised teadmised igapäeva elus vajalike praktiliste oskustega. Käsitöö seos tarbekunstiga loob eeldused loominguliseks eneseteostuseks. Õppe käigus arutletakse kunsti, käsitöö ja muu seoste ning käsitöö ja kergetööstuse tähtsuse üle ajaloo ja tänapäevamaailmas. 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 majandamisioskust. Arutletakse tarbijakäitumise teemal,

väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel.

Õppeaine 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.

3.2. II kooliaste

3.2.1. Õpitulemused II kooliastme lõpuks

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 õpitulemused 4. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
1. Töö kavandamine ja rahvakunst Õpilane: 1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöösemeid; 2) leiab käsitööseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist; 3) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale. 4) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel; 5) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.	Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide Rahvakultuur ja selle tähtsus.
3. Tööliigid Õpilane: 1) kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid; 2) seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust; 3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme; 4) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös; 5) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb muustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke; 6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.	<u>Tikkimine.</u> Töövahendid ja sobivad materjalid. Üherealised pisted. <u>Õmblemine</u> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. <u>Kudumine</u> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem silmus. <u>Heegeldamine</u> Töövahendid ja sobivad materjalid.

	Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine.
<p>4. Toit ja toitumine, tarbijakasvatus</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi, 2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust; 3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil; 4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks. 	<p>Toiduained ja toitained.</p> <p>Toiduainerühmade üldiseloostus: teraviljasaadused, munad.</p> <p>Taskuraha. Energia ja vee säästlik tarbimine.</p> <p>Jäätmete sortimine.</p>
<p>5. Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid; 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) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades; 5) koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel; 6) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust. 	<p>Töövahendid köögis. Võileivad. Külmad ja kuumad joogid</p> <p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine.</p>
<p>6. Lauakombed ja etikett</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused; 2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust. 	<p>Lauakombed. Lauapesu, -nõud</p>
<p>7. Kodu korrashoid</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid; 2) planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi; 3) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust. 	<p>Kodutööde planeerimine ja jaotamine. Rõivaste pesemine käsitsi.</p>

3.2.3. Õppesisu ja õpitulemused 5. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
<p>1. Töö kavandamine ja rahvakunst</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid; 2) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist; 3) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale. 4) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel; 5) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid. 	<p>Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.</p> <p>Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides.</p> <p>Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala- Esemeline rahvakunst.</p> <p>Tavad ja kombed.</p> <p>Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>
<p>2. Materjalid ja töö kulg</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; 2) eristab telgedel kootud kangaid trikotaažist ning võrdleb nende omadusi; 3) seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega. 4) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi; 5) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha; 6) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. 	<p>Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad.</p> <p>Käsitööniidid ja –lõngad</p> <p>Töötamine suulise juhendamise järgi.</p> <p>Töötamine tööjuhendi järgi.</p> <p>Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav</p>
<p>3. Tööliigid</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid; 2) seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust; 3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme; 4) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös; 5) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb muustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke; 6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi. 	<p><u>Tikkimine.</u></p> <p>Töövahendid ja sobivad materjalid.</p> <p>Üherealised pisted.</p> <p>Töö viimistlemine.</p> <p><u>Õmblemine.</u></p> <p>Töövahendid</p> <p>Õmblusmasina niiditamine.</p> <p>Lihtõmblus</p> <p>Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><u>Kudumine.</u></p> <p>Töövahendid ja sobivad materjalid.</p> <p>Silmuste loomine.</p> <p>Parem- ja pahempidine silmus.</p> <p>Ääresilmused.</p> <p>Kudumi lõpetamine</p> <p><u>Heegeldamine</u></p> <p>Töövahendid ja sobivad materjalid.</p> <p>Põhisilmuste heegeldamine</p> <p>Heegelkirjade ülesmärkimise viisid.</p> <p>Skeemi järgi heegeldamine.</p> <p>Ringheegeldamine.</p>

<p>4. Toit ja toitumine, tarbijakasvatus</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi,2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.5) tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;6) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;7) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;8) analüüsib oma taskuraha kasutamist.	<p>Tervisliku toitumise põhitõed. Toiduained ja toitained. Toiduainerühmade üldiseloomustus teravili ja teraviljasaadused</p> <p>Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle. Tarbijainfo (pakendiinfo). Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.</p>
<p>5. Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;2) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;3) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külmi- ja kuumtöötlemistehnikaid.4) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;5) koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igapäevase rolli tulemuse saavutamisel;6) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.	<p>Mõõtühikud. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külmi- ja kuumtöötlemine. Pudrud ja teised teraviljatoidud.</p> <p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Tööde järjekord toitu valmistades. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.</p>
<p>6. Lauakombed ja etikett</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused;2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.	<p>Lauakombed ning lauakatmise tavad</p> <p>Lauapesu, -nõud ja -kaunistused.</p>

<p>7. Kodu korrashoid Õpilane: 1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid; 2) planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi; 3) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.</p>	<p>Töövahendid. Rõivaste pesemine masinaga</p>
<p>8. Projektitööd Õpilane: 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu</p>	<p>Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. 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.</p>

Tehnoloogiaõpetus

<p>Õpilane: 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; 2) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise; 3) disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid; 4) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise; 5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; 6) väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneeere.</p>	<p>Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia, indiviid ja ühiskond Materjalide liigid (puit, metall, plastid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ja töövahendid (tööriistad ja masinad). Idee ja eskiis. Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest. Materjalide ühendamise. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.</p>
--	---

3.2.4. Õppesisu ja õpitulemused 6. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
<p>1. Töö kavandamine ja rahvakunst Õpilane: 1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;</p>	<p>Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Kavandamise graafilised võimalused. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning</p>

<p>2) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;</p> <p>3) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.</p> <p>4) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;</p> <p>5) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.</p>	<p>sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala- Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumide roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>
<p>2. Materjalid ja töö kulg Õpilane:</p> <p>1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;</p> <p>2) eristab telgedel kootud kangaid trikootaazist ning võrdleb nende omadusi;</p> <p>3) seostab käsitööolõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega.</p> <p>4) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi;</p> <p>5) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha;</p> <p>6) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</p>	<p>Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav</p>
<p>3. Tööliigid Õpilane:</p> <p>1) kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid;</p> <p>2) seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust;</p> <p>3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;</p> <p>4) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;</p> <p>5) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke;</p> <p>6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.</p>	<p><u>Tikkimine</u> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kaherealised pisteid. Mustri kandmine riidele. Töö viimistlemine.</p> <p><u>Õmblemine</u> Töövahendid Äärestamine. Palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><u>Kudumine</u> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine</p> <p><u>Heegeldamine.</u> Töövahendid ja sobivad materjalid Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine.</p>

<p>4. Toit ja toitumine, tarbijakasvatus</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi,2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.5) tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;6) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;7) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;8) analüüsib oma taskuraha kasutamist.	<p>Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. Toiduainerühmade üldiseloostus: piim ja piimasaadused Tulud ja kulud pere eelarves. Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle. Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.</p>
<p>5. Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;2) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;3) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külm- ja kuumtöötlemistehnikaid.4) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;5) koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel;6) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.	<p>Retsept. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine Kartulite, munade ja makarontoodete keetmine. Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. 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>6. Lauakombed ja etikett</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused;2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.	<p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loominguilised võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.</p>

<p>7. Kodu korrashoid</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid; 2) planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi; 3) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust. 	<p>Töövahendid.</p> <p>Puhastus- ja korrastustööd. Jalatsite hooldamine. Hooldusmärgid. Triikimine.</p>
<p>8. Projektitööd</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu 	<p>Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. 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.</p>

Tehnoloogiaõpetus

<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; 2) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise; 3) disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid; 4) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise; 5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; 6) väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneeere. 	<p>Materjalide liigid (puit, metall, plastid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ja töövahendid (tööriistad ja masinad). Idee ja eskiis. Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest. Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. Viimistluse valik sõltuvalt materjalist ja toote kasutuskeskkonnast.</p> <p>Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.</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 loominguideid, 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 õpitulemused 7. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
<p>1. Disain ja kavandamine ja rahvakunst</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist; 2) arutleb moe muutumise üle; 3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis; 4) kavandab isikupäraseid esemeid. 5) tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid; 6) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid; 7) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust. 	<p>Sobivate lisandite valik stiili kujundades.</p> <p>Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitööeset kavandades.</p> <p>Kultuuridevahelised seosed, erinevused ja sarnasused. Mitmekultuuriline keskkond.</p> <p>Sümbolid ja märgid rahvakunstmis.</p>
<p>2. Materjalid ja tööliigid</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; 2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele; 3) kombineerib oma töös erinevaid materjale. 4) valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid; 5) võtab lõikelehel lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme; 6) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt; 7) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid. 	<p>Tekstiilkiudained. Keemilised kiud.</p> <p>Tikkimine. Tutvumine erinevate tikanditega.</p> <p>Heegeldamine. Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.</p> <p>Kudumine</p> <p>Silmuste kahandamine ja kasvatamine.</p> <p>Ringselt kudumine</p> <p>Õmblemine</p> <p>Kanga kuumniiske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine.</p>

<p>3. Käsitöö organiseerimine</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;2) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;3) esitleb või eksponeerib oma tööd;4) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.	<p>Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos.</p> <p>Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades.</p> <p>Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine.</p> <p>Töö esitlemine ja eksponeerimine. Näituse kujundamine ning virtuaalkeskonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks.</p>
<p>4. Toit ja toitumine</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikro-toitainete vajalikkust ja allikaid;2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning rikkemiseiga seotud riskitegureid;3) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;4) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.	<p>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes.</p> <p>Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest.</p> <p>Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Mikroorganismid toidus.</p>
<p>5. Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi;2) analüüsib reklaamide mõju ostmisele;3) oskab koostada leibkonna eelarvet;4) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.	<p>Tarbija õigused ja kohustused.</p>
<p>6. Toidu valmistamine</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) teab toiduainete kuumtöötlemise viise;2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi;3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;4) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.	<p>Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus.</p> <p>Kuumtöötlemise viisid. Maitseained ja roogade maitsestamine.</p> <p>Liha jaotustükid ja lihatoidud.</p>

<p>7. Etikett Õpilane: 1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; 2) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; 3) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; 4) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.</p>	<p>Koosviibimiste korraldamine. Kutsed ja kingitused.</p>
<p>8. Kodu korrashoid Õpilane: 1) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; 2) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; 3) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; 4) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.</p>	<p>Erinevad stiilid sisekujunduses. Toataimede hooldamine.</p>
<p>9. Projektitööd Õpilane: 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu</p>	<p>Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. 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.</p>
<p>10. Tehnoloogiaõpetus 1. Tehnoloogia igapäevaelus Õpilane: 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; 2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; 3) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist</p>	<p>Ressursside säästlik tarbimine.</p>

<p>tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist;</p> <p>4) teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi;</p> <p>5) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;</p> <p>6) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;</p> <p>7) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;</p> <p>8) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.</p>	
--	--

3.3.3. Õppesisu ja õpitulemused 8. klassis

Õpitulemused 8. klassi lõpuks	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel klassiti
<p>1. Disain ja kavandamine ja rahvakunst</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist;</p> <p>2) arutleb moe muutumise üle;</p> <p>3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;</p> <p>4) kavandab isikupäraseid esemeid.</p> <p>5) tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;</p> <p>6) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;</p> <p>7) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.</p>	<p>Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses.</p> <p>Ideekavand ja selle vormistamine.</p> <p>Ornamentika alused.</p> <p>Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.</p> <p>Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.</p>
<p>2. Materjalid ja tööliigid</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;</p> <p>2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele;</p> <p>3) kombineerib oma töös erinevaid materjale.</p> <p>4) valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;</p> <p>5) võtab lõikelehelts lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme;</p> <p>6) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt;</p>	<p>Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ning omadused.</p> <p><u>Tikkimine</u></p> <p>Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid.</p> <p><u>Õmblemine</u></p> <p>Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Eseme õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine.</p> <p><u>Kudumine.</u></p>

<p>7) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.</p>	<p>Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Heegeldamine Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.</p>
<p>3. Käsitöö organiseerimine Õpilane: 1) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus; 2) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist; 3) esitleb või eksponeerib oma tööd; 4) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt; 5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.</p>	<p>Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt 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. Töö esitlemine ja eksponeerimine. Näituse kujundamine ning virtuaalkeskonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks Meeskonna juhtimine. Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.</p>
<p>4. Toit ja toitumine Õpilane: 1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikro-toitainete vajalikkust ja allikaid; 2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid; 3) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; 4) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; 5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.</p>	<p>Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired. Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm). Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused.</p>
<p>5. Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatuse Õpilane: 1) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi; 2) analüüsib reklaamide mõju ostmisele; 3) oskab koostada leibkonna eelarvet; 4) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.</p>	<p>Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused toodetel. Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine.</p>

<p>6. Toidu valmistamine Õpilane: 1) teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi; 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 4) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.</p>	<p>Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus. Kuumtöötlemise viisid. Maitseained ja roogade maitsestamine. Supid. Kalaroad. Soojad kastmed. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud.</p>
<p>7. Etikett Õpilane: 1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; 2) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; 3) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; 4) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.</p>	<p>Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks.</p>
<p>8. Kodu korrashoid Õpilane: 1) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; 2) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; 3) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; 4) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.</p>	<p>Kodumasinad. Olmekeemia.</p>
<p>9. Projektitööd Õpilane: 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi; 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu</p>	<p>Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalike 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.</p>

<p>10. Tehnoloogiaõpetus</p> <p>1. Tehnoloogia igapäevaelus</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; 2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; 3) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist; 4) teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi; 5) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; 6) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul; 7) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust; 8) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid. 	<p>Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.</p> <p>Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia.</p> <p>Tooraine ja tootmine</p>
--	--

3.3.4. Õppesisu ja õpitulemused 9. klassis

Õpitulemused 9. klassi lõpuks	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel klassiti
<p>1. Disain ja kavandamine ja rahvakunst</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist; 2) arutleb moe muutumise üle; 3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis; 4) kavandab isikupäraseid esemeid. 5) tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid; 6) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid; 7) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust. 	<p>Rõivastus kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märksüsteemid.</p> <p>Moelooming. Komplektide ja kollektsioonide koostamise põhimõtted. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades.</p> <p>Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.</p>
<p>2. Materjalid ja tööliigid</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; 2) võrdleb materjalide valikul nende mõju 	<p>Tänapäeva käsitöömaterjalid.</p> <p>Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.</p> <p>Õmblemine.</p> <p>Õmblustöö viimistlemine.</p>

<p>tervisele;</p> <p>3) kombineerib oma töös erinevaid materjale.</p> <p>4) valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;</p> <p>5) võtab löikelehelts lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme;</p> <p>6) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt;</p> <p>7) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöetehnikaid.</p>	<p><u>Tikkimine</u> Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.</p> <p><u>Heegeldamine</u> Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.</p> <p><u>Kudumine</u> Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine</p>
<p>3. Käsitöö organiseerimine</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;</p> <p>2) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;</p> <p>3) esitleb või eksponeerib oma tööd;</p> <p>4) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;</p> <p>5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.</p>	<p>Käsitöetehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Käsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.</p> <p>Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi. Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine.</p> <p>Toiduga seonduvad ametid.</p>
<p>4. Toit ja toitumine</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikro-toitainete vajalikkust ja allikaid;</p> <p>2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning rikkumisega seotud riskitegureid;</p> <p>3) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;</p> <p>4) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;</p> <p>5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.</p>	<p>Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias -analüüs ja hinnangud.</p> <p>Toiduainete säilitamine ja konservimine.</p>
<p>5. Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi;</p> <p>2) analüüsib reklaamide mõju ostmisele;</p> <p>3) oskab koostada leibkonna eelarvet;</p> <p>4) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.</p>	<p>Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal. Laenud. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs. Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm).</p>

<p>6. Toidu valmistamine Õpilane: 1) teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi; 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 4) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.</p>	<p>Kuumtöödeldud järeloomad. Rahvustoidud.</p>
<p>7. Etikett Õpilane: 1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; 2) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; 3) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; 4) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.</p>	<p>Peolaua menüü koostamine. Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.</p>
<p>8. Kodu korrashoid Õpilane: 1) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; 2) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; 3) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; 4) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.</p>	<p>Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.</p>
<p>9. Projektitööd Õpilane: 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu</p>	<p>Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalike 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.</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 kujutamise 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 kõlbalisi käitumisnorme;
- 11) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 12) tunnetab oma võimeid ja oskab teha otsuseid edasisel kutsevalikul.

4.2. II kooliastme õpitulemused

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;
- 11) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite.

4.2.1. Õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel 4. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
1. Tehnoloogia igapäevaelus Õpilane: 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; 2) toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta; 3) loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste	Tehnoloogia olemus. Transpordivahendid.

<p>vahel;</p> <p>4) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;</p> <p>5) iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid;</p> <p>6) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal;</p> <p>7) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;</p> <p>8) valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna;</p> <p>9) kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi.</p>	
<p>2. Disain ja joonestamine</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;</p> <p>2) koostab kolmvaate lihtsast detailist;</p> <p>3) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;</p> <p>4) disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;</p> <p>5) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;</p> <p>6) osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega;</p> <p>7) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.</p>	<p>Disain. Disaini elemendid. Insenerid ja leiutamine.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;</p> <p>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;</p> <p>3) suudab valmistada jõukohaseid liiteid;</p> <p>4) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);</p> <p>5) kasutab õppetöös puur- ja treipinki;</p> <p>6) analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;</p> <p>7) annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;</p> <p>8) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi;</p> <p>9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>10) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;</p>	<p>Materjalide liigid (puit, metall,) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) Levinumad käsi tööriistad. Materjalide liited. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>

<p>11) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.</p>	
<p>4. Projektitööd Õpilane: 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid; 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse; 5) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; 6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 7) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.</p>	<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.</p>

4.2.2. Õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel 5. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Õpilane: 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; 2) toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta; 3) loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel; 4) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega; 5) iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid; 6) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal; 7) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale; 8) valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna; 9) kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi.</p>	<p>Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Tehnoloogia ja teadused. Tehnoloogia, indiviid ja keskkond..</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Õpilane: 1) selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda; 2) koostab kolmvaate lihtsast detailist; 3) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;</p>	<p>Disaini elemendid. Probleemide lahendamine.</p>

<p>4) disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;</p> <p>5) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;</p> <p>6) osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega;</p> <p>7) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.</p>	
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;</p> <p>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;</p> <p>3) suudab valmistada jõukohaseid liiteid;</p> <p>4) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);</p> <p>5) kasutab õppetöös puur- ja treipinki;</p> <p>6) analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;</p> <p>7) annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;</p> <p>8) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi;</p> <p>9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>10) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;</p> <p>11) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.</p>	<p>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 elektrilised tööriistad. Puurpink. Materjalide liited. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>
<p>4. Projektitööd</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;</p> <p>2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;</p> <p>3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid;</p> <p>4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse;</p> <p>5) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;</p> <p>6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;</p> <p>7) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.</p>	<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.</p>

4.2.3. Õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel 6. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;2) toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta;3) loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel;4) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;5) iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid;6) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal;7) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;8) valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna;9) kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi.	<p>Süsteemid, protsessid ja ressursid. Struktuurid ja konstruktsioonid.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;2) koostab kolmvaate lihtsast detailist;3) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;4) disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;5) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;6) osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega;7) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.	<p>Tehniline joonis. Mõõtmed ja mõõtkava. Lihtsa tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine. Toote viimistlemine.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;3) suudab valmistada jõukohaseid liiteid;4) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);5) kasutab õppetöös puur- ja treipinki;	<p>Treipink. Materjalide liited. Tervisekaitse- ja tööhutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>

<p>6) analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;</p> <p>7) annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;</p> <p>8) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi;</p> <p>9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>10) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;</p> <p>11) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.</p>	
<p>4. Projektitööd</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;</p> <p>2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;</p> <p>3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid;</p> <p>4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse;</p> <p>5) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;</p> <p>6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;</p> <p>7) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.</p>	<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.</p>

4.3. III kooliaste

4.3.1. III kooliastme õpitulemused

9. klassi õpilane:

- 1) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning kasutab selle kohta vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;
- 2) käsitseb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ning materjale,
- 3) kasutab ressursse keskkonda säästvalt ning jätkusuutlikult;
- 4) genereerib ideid, rakendab neid loovalt tooteid luues ja täiustades ning mõistab iseenda osaluse tähtsust tehnoloogiat kasutades;
- 5) mõistab tehnoloogilise protsessi ajal asetleidvaid muutusi ning oskab neid selgitada ja põhjendada;
- 6) analüüsib toote valmistamise protsessi ning sünteesib uusi teadmisi;
- 7) hindab tulemuse kvaliteeti ja toote rakendamise tõhusust, esitleb toodet;
- 8) valmistab tooteid, teadvustab ja rakendab loodusteaduste võimalusi praktilistes tegevustes;
- 9) kirjeldab tehnoloogilise maailma saavutusi ja oma rolli tuleviku töömaailmas;
- 10) kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused, väldib ning hindab võimalikke ohte töös;
- 11) teeb tervislikke toiduvalikuid, väärtustab tervislikke eluviise ning toimib vastutustundliku tarbijana.

4.3.2. Õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel 7. klassis

Õpitulemused III kooliastme lõpuks	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel klassiti
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest;3) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist;4) teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi;5) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;6) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;7) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;8) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.	<p>Ressursside säästlik tarbimine.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;2) lahendab probleemülesandeid,3) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;4) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;5) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;6) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;7) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.	<p>Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. Viimistlemine ja pinnakatted. Ornamentika.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine</p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;	<p>Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid. Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded</p>

<p>2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;</p> <p>3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpinki, valib sobivaima töötlusviisi;</p> <p>4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;</p> <p>5) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;</p> <p>6) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;</p> <p>7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>	<p>töötlemises, ohutud töövõtted.</p>
<p>4. Projektitööd</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;</p> <p>2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;</p> <p>3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;</p> <p>4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse;</p> <p>5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;</p> <p>6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.</p>	<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.</p>

4.3.3. Õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel 8. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;</p> <p>2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest;</p> <p>3) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist;</p> <p>4) teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi;</p> <p>5) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib</p>	<p>Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia. Tooraine ja tootmine..</p>

<p>ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;</p> <p>6) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;</p> <p>7) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;</p> <p>8) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.</p>	
<p>2. Disain ja joonestamine</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;</p> <p>2) lahendab probleemülesandeid,</p> <p>3) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;</p> <p>4) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;</p> <p>5) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;</p> <p>6) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;</p> <p>7) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.</p>	<p>Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. Ergonoomia. Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. Ristlõiked ja lõiked.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine</p> <p>Õpilane:</p> <p>1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;</p> <p>2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;</p> <p>3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpink, valib sobivaima töötlusviisi;</p> <p>4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;</p> <p>5) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;</p> <p>6) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;</p> <p>7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>	<p>Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>

<p>4. Projektitööd Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid; 2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega; 3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada; 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse; 5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; 6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega. 	<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.</p>
--	---

4.3.4. Õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel 9. klassis

Õpitulemused	Rõhuasetused õppesisu käsitlemisel
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; 2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; 3) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist; 4) teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi; 5) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; 6) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul; 7) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust; 8) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid. 	<p>Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Töömaailm ja töö planeerimine. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga; 	<p>Toodete disainimine arvutiga. Joonise vormistamine ja esitlemine. Koostejoonis. Ehitusjoonised.</p>

<p>2) lahendab probleemülesandeid, 3) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi; 4) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi; 5) arvestab ergonomiat ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada; 6) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist; 7) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.</p>	
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine Õpilane: 1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; 2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; 3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpinki, valib sobivaima töötlusviisi; 4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme; 5) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi; 6) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused; 7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>	<p>Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid). Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>
<p>4. Projektitööd Õpilane: 1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid; 2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega; 3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada; 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse; 5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; 6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.</p>	<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.</p>