

## **AINEKAVA “TEHNOLOOGIA”**

### **TEHNOLOOGIAAINETE KAUDU KUJUNDATAVATE ÜLDPÄDEVUSTE ARENGU TOETAMINE**

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

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

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

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

**Õpipädevus.** Õpitakse nägema ja analüüsima tehnoloogia seost erinevate teadmistega ning kogetakse teistes õppeainetes õpitu vajalikkust praktikas. Töö iseseisev korraldus alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse

analüüsiga arendab suutlikkust märgata ning lahendada probleeme, hinnata ja arendada oma võimeid ning juhtida õppimist.

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

**Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus.** Tehnoloogiaainetes rakendatavad 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. Esemid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest valmis tooteni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmodelite kaudu, näiteks pidada meeskonnana ajutiselt koolis kohvikut, disainida mõni suuremahuline toimiv ese ning organiseerida tööprotsess klassis.

**Digipädevus.** Kasutatakse digivahendeid teabe otsimiseks, tööde kavandamisel ja alternatiivsete lahenduste otsimisel idee loomisest kuni toote esitluseni üksinda või ühiselt. Ollakse teadlikud autoriõiguste järgimise kohustusest. Õpitakse kasutama valdkonna tarkvaralahendusi ning nendega seotud seadmeid. Ollakse teadlikud veebis loominguga jagamise põhimõtetest.

## **TEHNOLOOGIAAINETE LÕIMINGU RAKENDAMISE VIISID**

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes arusaamisele, et teadmised on omavahel seotud ning

igapäevaelus rakendatavad. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid võimaldavad lõimida tehnoloogiavaldkonna õppeaineid teiste ainevaldkondadega, luua seoseid ainevaldkonna sees ja teiste õppeainetega.

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

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

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

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

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

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

## **LÄBIVATE TEEMADE KÄSITLEMINE TEHNOLOOGIAAINETES**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **TÖÖÕPETUS**

### **Õppeaine kirjeldus**

Tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilaste füsioloogilises ja vaimses arengus. Õpilased saavad end käelise tegevuse kaudu väljendada ning kujundada teadmisi, oskusi ja kogemusi, mida on vaja töö kavandamiseks, planeerimiseks ja loomiseks. Tööülesandeid täites arenevad õpilastel mootorika, tähelepanu, silmamõõt, ruumitaju, kujutlusvõime ning iseseisvus otsuste tegemisel. Õpilastel kujuneb arusaam inimese kujundatud ja loodud esemelisest keskkonnast, selle materjalide mitmekesisusest ja vajadusest suhtuda ümbritsevasse säästlikult.

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

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

## **I kooliaste**

### **I kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud**

Õpilane:

1. eristab esemelist keskkonda (materjale ja töövahendeid) ning töötab ohutult;
2. mõistab materjalide säästliku kasutamise vajalikkust;
3. leiab õpetaja abiga ülesandele loovaid lahendusi;
4. töötab õpetaja juhendamisel üksi ja koos teistega rühmas;
5. märkab õpetaja abiga seoseid teistes ainetes õpituga;
6. tunneb oma pere ja kodukoha kultuuritraditsioone;
7. saab aru tervisliku toitumise olulisusest;
8. märkab sarnasusi ja erinevusi enda ning teiste töös, kirjeldab oma tegevust;
9. saab aru puhtuse ja korra hoidmise vajalikkusest;
10. tunneb rõõmu käelisest tegevusest ja õppes osalemisest.

### **Õpitulemused I kooliastme lõpuks**

#### **Tööõpetus**

Õpilane:

1. eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;
2. kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;
3. kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
4. kasutab materjale säästlikult;
5. toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;
6. saab aru suulistest või kirjalikest juhistest;
7. töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;

8. arvestab ühiselt töötades kaaslasiga;
9. märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;
10. toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;
11. hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;
12. toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;
13. viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest;
14. märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.

**TÖÖÕPETUSE õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel I kooliastmel klassiti**

<b>Õpitulemused I kooliastmel klassiti</b>	<b>Rõhuasetused õppesisu (sh praktiliste tööde) käsitlemisel klassiti</b>
<p><b>1. Materjalid</b></p> <p><b>1. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab looduslikku päritolu materiale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid;</li> <li>• järgides õpetaja juhiseid kasutab materjale säästlikult;</li> <li>• kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke etteantud töövahendeid ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel.</li> </ul> <p><b>2. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab ümbritsevas keskkonnas esinevaid tehismaterjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid;</li> </ul>	<p><b>1. klass</b></p> <p>Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, plastiliin/voolimismass, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). Katsetused erinevate materjalidega.</p> <p><b>2. klass</b></p> <p>Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Ümbritsevast keskkonnast erinevaid materjale leidmine ning nende seostamine materjali kasutuse ja eseme otstarbega.</p> <p>Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine ja sobivate töövahendite kasutamine.</p> <p><b>3. klass</b></p> <p>Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks. Katsetused erinevate materjalidega, nende</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle;</li> <li>• valib õpetaja suunamisel õigeid töövahendeid, teab nende otstarvet ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel.</li> </ul> <p><b>3. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;</li> <li>• tõstab õpetaja juhendamisel üksi ja koos teistega rühmas;</li> <li>• kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid.</li> </ul>	<p>omaduste võrdlemine. Praktilised tööd, kus kasutatakse koos erinevaid materjale: paber + tekstiil, tekstiil + puit, puit + traat jne. Sobivate töövahendite kasutamine.</p>
<p><b>2. Töötamisviisid ja töövahendid</b></p> <p><b>1. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• õpetaja abiga kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid.</li> </ul> <p><b>2. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• õpetaja abiga koostab kavandi ning kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid.</li> </ul> <p><b>3. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid.</li> </ul>	<p><b>1. klass</b></p> <p>Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, liimimine, värvimine). Sagedasemad töövahendid (käärid), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist.</p> <p>Praktiliste töödena jõukohase esemete valmistamine.</p> <p><b>2. klass</b></p> <p>Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (heegeldamine, õmblemine, punumine, kaunistamine, värvimine). Sagedasemad töövahendid (nõel, heegelnõel, naaskel, lõiketangid, näpitsad), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.</p>

	<p>Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist.</p> <p>Praktiliste töödena jõukohaste esemete valmistamine.</p>
	<p><b>3. klass</b></p> <p>Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (vestmine, saagimine, detailide ühendamine, naelutamine, värvimine, viimistlemine). Sagedasemad töövahendid (nuga, vasar, saag, kruvikeeraja, näpitsad), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.</p> <p>Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist. Praktiliste töödena jõukohaste esemete valmistamine.</p>
<p><b>3. Tööprotsess (kavandamine, töötamine ja refleksioon)</b></p> <p><b>1. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jalgib õpetaja selgitusi ja töötab selle järgi;</li> <li>• töötab õpetaja juhendamisel jäljendades esitatud töövõtteid;</li> <li>• saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest;</li> <li>• märkab õpetaja abiga rahvuslikke elemente;</li> <li>• õpetaja abiga kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;</li> </ul>	<p><b>1. klass</b></p> <p>Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval. Ideede visandamine paberil. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine. Töötamine suulise juhendamise järgi. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Oma töös positiivsete külgede esiletoomine.</p> <p><b>2. klass</b></p> <p>Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;</li> <li>● õpetaja abiga viib oma töö lõpule;</li> <li>● märkab ning nimetab positiivset oma töös.</li> </ul> <p><b>2. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● kirjeldab suulist või kirjalikku juhust;</li> <li>● töötab enamasti iseseisvalt õpetaja juhendamisel;</li> <li>● arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslasiga;</li> <li>● kasutab õpetaja abiga rahvuslikke elemente oma töös;</li> <li>● õpetaja abiga koostab kavandi ning kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;</li> <li>● mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;</li> <li>● võrdleb kavandatut valmis tööga;</li> <li>● märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.</li> </ul> <p><b>3. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● saab aru suulistest või kirjalikest juhistest;</li> <li>● töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;</li> <li>● arvestab ühiselt töötades kaaslasiga;</li> </ul>	<p>iseseisvatele katsetustele. Oma ja teiste töös positiivsete külgede esiletoomine.</p> <hr/> <p><b>3. klass</b></p> <p>Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine. Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine. Oma ja teiste töös positiivsete külgede esiletoomine.</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>● märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;</li> <li>● kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;</li> <li>● hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;</li> <li>● viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest;</li> <li>● märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.</li> </ul>	
<p><b>4. Igapäevaelu oskused</b></p> <p><b>1. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● tutvub tervisliku toiduvalikuga;</li> <li>● nimetab isikliku hügieeniga seotud tegevusi;</li> <li>● järgides õpetaja juhiseid kasutab materjale säästlikult;</li> <li>● hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;</li> <li>● märkab õpetaja abiga õppega seonduvat igapäevaelust;</li> <li>● saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest.</li> </ul> <p><b>2. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● arutleb tervisliku toiduvaliku üle;</li> <li>● selgitab isikliku hügieeni ja tervise vahelisi seoseid;</li> </ul>	<p><b>1. klass</b></p> <p>Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.</p> <p><b>2. klass</b></p> <p>Tervislik toiduvalik. Lihtsamate toitude valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Viisakas käitumine.</p> <p><b>3. klass</b></p> <p>Tervislik toiduvalik. Lihtsamate toitude valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle;</li><li>• mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;</li><li>• toob õpetaja abiga õppega seonduva kohta näiteid teistest õppeainetest või igapäevaelust;</li><li>• arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslasil.</li></ul> <p><b>3. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;</li><li>• toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;</li><li>• kasutab materjale säästlikult;</li><li>• hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;</li><li>• toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;</li><li>• arvestab ühiselt töötades kaaslasil.</li></ul>	
--	--

## **KÄSITÖÖ, KODUNDUS, TEHNOLOOGIAÕPETUS**

### **Õppeaine kirjeldus**

**Käsitöö.** Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Loov- ja kriitilise mõtlemise kasutamine loomingulisi ülesandeid lahendades loob eeldused õpilaste loovaks

eneseväljenduseks. Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendustsükli alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalisest ja tehnilisest kavandamisest kuni toote valmimise ning esitlemiseni. Ühiste arutluste käigus õpitakse analüüsima eseme disainiprotsessi, märkama erinevaid tehnilise ja loomingulise protsessi lahendusi ning kogema tööõõmu. Tänapäevaste materjalide ja tehnikate praktikas rakendamise kõrval väärtustatakse käsitöö rahvuslike kultuuritraditsioonide hoidmist ja kasutamist tänapäevases võtmes.

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

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

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

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

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

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

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

III kooliastmes süvendavad õpilased oma oskusi, pakkudes uusi ideid probleemsituatsioonide lahendamiseks. Tehnilisi ideid planeerima, teostama ja esitlema õpitakse nii traditsioonilist kui ka nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Õpilasel kujuneb oskus ja huvi vaadelda ning uurida mehhaanilist ja elektroonilist töö- või elukeskkonda ning rakendada teadmisi oma loomingus. Oskuste süvenemine loob eeldused selleks, et õpilased oleksid suutelised mõistma erinevate tehniliste süsteemide toimimispõhimõtteid ja toime tulema praktiliste probleemidega, mis võivad tekkida süsteemide rakendamisel. Õpiviisid toetavad õpilaste heaolu ja eluks vajalikke oskuste kujunemist ning karjäärivalikuid ja tööelu puudutavaid valikuid.

## **II kooliaste**

### **II kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud**

Õpilane:

1. tunneb, valib ja kasutab mitmesuguseid õpitud materjale ning töövahendeid;
2. kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib oma tegevuses jätkusuutlikkuse põhimõtteid;
3. tunneb ohutusnõudeid ja järgib ohutu töötamise reegleid;
4. mõistab töö terviklikkust ideest teostuseni, kavandades ning tehes oma tööd omandatud teadmiste ja oskuste baasil;
5. järgib suulisi ja kirjalikke juhiseid ning mõistab koostöö olulisust;
6. tunneb ära ning rakendab teistes ainetes õpitud teadmisi ja oskusi praktikas;
7. tunneb ja väärtustab kodukoha ning Eesti kultuuri- ja toidutraditsioone;
8. selgitab tervisliku toitumise põhitõdesid ja rakendab neid;
9. vastutab enda töö ja selle tegemise eest;
10. kirjeldab ja hindab oma tööd, tööprotsessi ja lõpptulemust;
11. teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid;
12. tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest.

## Õpitulemused II kooliastme lõpuks

### Käsitöö ja kodundus, tehnoloogiaõpetus

Õpilane:

1. tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;
2. valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
3. leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;
4. kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;
5. planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
6. kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;
7. töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
8. kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
9. rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
10. teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;
11. rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
12. mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
13. esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
14. järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;
15. teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.

### KÄSITÖÖ õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel II kooliastmel klassiti

<b>Õpitulemused II kooliastmel klassiti</b> <b>KÄSITÖÖ</b>	<b>Rõhuasetused õppesisu (sh praktiliste tööde) käsitlemisel klassiti</b>
---	---

<p><b>1. Materjalid, töövahendid ja töötamisviisid</b></p> <p><b>4. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab töös kasutatavaid etteantud materjale ja nende omadusi;</li> <li>• teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale.</li> </ul> <p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale nende omadusi;</li> <li>• tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale.</li> </ul> <p><b>6. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;</li> <li>• valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale.</li> </ul>	<p><b>4. klass</b></p> <p>Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.</p> <p><u>Tikkimine.</u> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kaherealised pisted. Mustri kandmine riidele. Töö viimistlemine.</p>
	<p><b>5. klass</b></p> <p>Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad.</p> <p><u>Õmblemine.</u> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Äärestamine. Palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><u>Kudumine.</u> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.</p>
	<p><b>6. klass</b></p> <p>Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.</p> <p><u>Heegeldamine.</u> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine. Motiivide</p>

	<p>heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine.</p>
<p><b>2. Tööprotsess (kavandamine, töötamine ja reflektsoon)</b></p> <p><b>4. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● leiab vajalikku infot õpetaja abiga etteantud teabeallikatest ja pakenditelt;</li> <li>● kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</li> <li>● järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;</li> <li>● kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</li> <li>● töötab ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>● tunneb ära ja kasutab õpetaja suunamisel kodukohaga seotud rahvuslike kujunduselemente;</li> <li>● saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;</li> <li>● kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt.</li> </ul>	<p><b>4. klass</b></p> <p>Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Töötamine suulise juhendamise järgi. Ühise töö analüüsimine ja hindamine. Rahvakultuur ja selle tähtsus. Esemeline rahvakunst. Muuseumide roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>
<p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;</li> <li>● mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning</li> </ul>	<p><b>5. klass</b></p> <p>Kavandamise graafilised võimalused. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala- st. Töötamine tööjuhendi järgi. Tööjaotus rühmas, hooliv, arvestav ja üksteist abistav käitumine. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel esemetel. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>
	<p><b>6. klass</b></p> <p>Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Lihtsama tööjuhendi koostamine. Ühistöö kavandamine. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad tänapäevastel esemetel. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>

<p>tehnikaid materjalide sh toiduainete töötlemisel;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;</li><li>• visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</li><li>• teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis;</li><li>• saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;</li><li>• esitleb oma ja/või rühma tööd lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult;</li><li>• töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks.</li></ul> <p><b>6. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</li><li>• kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;</li></ul>	
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>● planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</li> <li>● kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;</li> <li>● töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>● teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;</li> <li>● mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>● esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.</li> </ul>	
<p><b>3. Igapäevaelu oskused</b></p> <p><b>4. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● kasutab etteantud materjale säästlikult;</li> <li>● tunneb ära õpetaja abiga teistes õppeainetes õpitut ja loob seoseid õpitavaga, sh erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>● kirjeldab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</li> </ul>	<p><b>4. klass</b></p> <p>Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästliku tarbimise põhimõtted. Materjalide säästlik kasutamine. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Kaaskodanike ja kaaslastega arvestamine. Ideekaardi koostamine mingi materjali seoste kohta erinevate eluvaldkondadega.</p> <p><b>5. klass</b></p> <p>Jätkusuutlikkus. Materjalide ja toiduainete säästlik kasutamine. Ringmajandamine</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab materjalide õige hoiustamise vajalikkust.</li> </ul> <p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab, kuidas kasutada materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitut;</li> <li>• nimetab materjalide hoiustamise- ja säilitamise nõudeid.</li> </ul>	<p>materjalidega (nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Mõistekaardi koostamine materjalide taaskasutuse teemal.</p>
<p><b>6. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.</li> </ul>	<p><b>6. klass</b></p> <p>Tekstiilide hoiustamine. Parandustööd ja rõivaste hooldamine. Eesti kombed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus. Lühireferaadi koostamine.</p>

**KODUNDUSE õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel II kooliastmel klassiti**

<p><b>Õpitulemused II kooliastmel klassiti</b></p> <p><b>KODUNDUS</b></p>	<p><b>Rõhuasetused õppesisu (sh praktiliste tööde) käsitlemisel klassiti</b></p>
<p><b>1. Toiduharidus</b></p> <p><b>4. klass</b></p>	<p><b>4. klass</b></p>

<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab töös kasutatavaid toiduaineid ja nende omadusi;</li> <li>• teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale;</li> <li>• leiab vajalikku infot õpetaja abiga etteantud teabeallikatest ja pakenditelt;</li> <li>• kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</li> <li>• järgib õpetaja juhendamisel oma ia rühma tööprotsessi;</li> <li>• töötab ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• kasutab etteantud toiduaineid säästlikult;</li> <li>• kirjeldab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</li> <li>• saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;</li> <li>• kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</li> <li>• mõistab toiduainete õige hoiustamise vajalikkust.</li> </ul> <p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid töös kasutatavaid toiduaineid ja nende omadusi;</li> <li>• tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</li> <li>• leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru,</li> <li>• mis on autorikaitse;</li> </ul>	<p>Mis on toit. Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toiduvalikud - toidupüramiid, taldrikureegel. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toiduohutus. Tööde järjekord toitu valmistades. Retsepti lugemine: lühendid ja mõõtühikud retseptis. Töövahendid köögis. Ohutus köögis, isiklik hügieen. Toiduainete eeltöötlemine ja külm töötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Tarbijainfo (pakendiinfo). Toiduainete säilitamine. Toidu valmistamiseks vajaliku info otsimine veebist. Retsepti põhjal toidu valmistamine. Rühmatööna tegevuste kavandamine ja teostamine ja tulemuste esitlemine teistele (toidu kirjeldamine ja maitsmine).</p>
	<p><b>5. klass</b></p> <p>Toiduainerühmade üldiseloostus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja alasaadused, munad, toidurasvad. Toiduenergia. Toiduainete mõõtmine ja</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materialide sh toiduainete töötlemisel;</li> <li>• saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;</li> <li>• töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;</li> <li>• teab, kuidas kasutada toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</li> <li>• saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus);</li> <li>• nimetab toiduainete hoiustamise- ja säilitamise nõudeid.</li> </ul>	<p>kaalumise. Toiduainete valimine. Toiduainete kuumtöötlemine. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja makarontoodete keetmine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine. Tarbijainfo (pakendiinfo). Toiduainete säilitamine. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Toidu valmistamiseks vajaliku info otsimine veebist. Retsepti põhjal toidu valmistamine. Rühmatööna tegevuste kavandamine ja teostamine. Lihtsama retsepti koostamine ja selle esitlemine teistele.</p>
<p><b>6. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;</li> <li>• valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</li> <li>• leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</li> </ul>	<p><b>6. klass</b></p> <p>Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. Pudrud ja teised teraviljatoidud. Tarbijainfo (pakendiinfo). Toiduohutus sh toidu saastumine toiduvalmistamise käigus. Toiduainete säilitamine. Tööjaotus rühmas, hooliv ja arvestav käitumine. Toidu valmistamiseks vajaliku info otsimine veebist. Retsepti põhjal toidu valmistamine. Rühmatööna tegevuste kavandamine ja teostamine. Saadud tulemuste</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;</li> <li>● planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</li> <li>● töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>● kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>● rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</li> <li>● mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>● esitleb oma ja/või rühma tööd lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>● järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</li> <li>● teab toiduainete säilitamise nõudeid.</li> </ul>	<p>esitlemine teistele (toidu kirjeldamine ja maitsmine). Retsepti koostamine rühmatööna.</p>
<p><b>2. Tarbijaharidus ja keskkond</b></p> <p><b>4. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale;</li> <li>● leiab vajalikku infot õpetaja abiga etteantud teabeallikatest ja pakenditelt;</li> <li>● kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</li> <li>● järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;</li> </ul>	<p><b>4. klass</b></p> <p>Puhastus-, hooldus- ja korrastustööde käigus kasutatavad vahendid ning tööviisid. Tingmärgid rõivastel. Kodutööde planeerimine ja jaotamine. Praktilised tööd puhastus-, hooldus- ja korrastustööde käigus kasutatavate vahendite ning tööviiside rakendamiseks (nii rühmas kui individuaalselt). Info</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• töötab ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• kasutab etteantud materjale säästlikult;</li> <li>• tunneb ära õpetaja abiga teistes õppeainetes õpitut ja loob seoseid õpitavaga, sh erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;</li> <li>• järgib töötades hügieeni, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</li> <li>• mõistab materjalide õige hoiustamise vajalikkust.</li> </ul>	<p>otsimine töövahendite kasutusjuhenditest.</p>
<p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</li> <li>• leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;</li> <li>• saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;</li> <li>• töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;</li> <li>• teab, kuidas kasutada materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitut;</li> <li>• saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus);</li> </ul>	<p><b>5. klass</b></p> <p>Toiduga seotud tarbija teemad. Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud toidutarbijana. Toidupakendil olev info ja märgistus. Toiduainete säilitamine. Jäätmed. Prügi sorteerimine. Jäätmete vähendamine ja taaskasutus. Ringmajandamine materjalidega (nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine). Energia ja vee säästlik tarbimine. Rühmatööna oma tegevuse tulemusena tekkivate jäätmete hulga analüüsimine.</p>
	<p><b>6. klass</b></p> <p>Kaupade ja teenuste valimine. Rõivaste, toidu ostmine/tarbimine majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine. Jalatsite hooldamine. Praktilised tööd rõivaste ja jalatsite hooldamise käigus kasutatavate vahendite ning tööviiside rakendamiseks (nii rühmas kui individuaalselt). Info otsimine</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab materjalide hoiustamise- ja säilitamise nõudeid.</li> </ul> <p><b>6. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valib ja kasutab eesmärgiparaselt toovahendeid, töötlusviise ning materjale;</li> <li>• leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</li> <li>• planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</li> <li>• töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</li> <li>• teab materjalide säilitamise nõudeid.</li> </ul>	<p>töövahendite kasutusjuhenditest.</p>
<p><b>3. Käitumiskultuur</b></p> <p><b>4. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab vajalikku infot õpetaja abiga etteantud teabeallikatest ja pakenditelt;</li> <li>• järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;</li> <li>• töötab ja viib kavandatu lõpule;</li> </ul>	<p><b>4. klass</b></p> <p>Harjumused üksikisikust lähtuvalt. Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Referaat teemal: Eesti toidukultuur, kombed ja traditsioonid.</p> <hr/> <p><b>5. klass</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära õpetaja abiga teistes õppeainetes õpitut ja loob seoseid õpitavaga, sh erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• tunneb ära ja kasutab õpetaja suunamisel kodukohaga seotud rahvuslikke kujunduselemente;</li> <li>• saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;</li> <li>• kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt.</li> </ul>	<p>Käitumine ja kombed. Laua katmine ja toidu serveerimine. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Säästlik tarbimine. Kodukoha /Eesti erinevate toidutraditsioonide uurimine (referaat).</p>
<p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;</li> <li>• saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;</li> <li>• töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;</li> <li>• rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitut;</li> <li>• teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis;</li> <li>• saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult.</li> </ul> <p><b>6. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</li> </ul>	<p><b>6. klass</b></p> <p>Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks. Praktiline töö rühmas: kodukoha või Eesti ühe iseloomuliku toidu valmistamise traditsioonide uurimine (kirjalik kokkuvõte), selle valmistamine ja esitlemine teistele.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</li> <li>• töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;</li> <li>• mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.</li> </ul>	
--	--

**TEHNOLOOGIAÕPETUSE õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel II  
kooliastmel klassiti**

<p style="text-align: center;"><b>Õpitulemused II kooliastmel klassiti TEHNOLOOGIAÕPETUS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Rõhuasetused õppesisu (sh praktiliste tööde) käsitlemisel klassiti</b></p>
<p><b>1. Materjalid, töövahendid ja töötamisviisid</b></p> <p><b>4. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab töös kasutatavaid etteantud materjale ja nende omadusi;</li> <li>• teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale.</li> </ul>	<p><b>4. klass</b></p> <p>Vestmisnoa kasutamine puidu vestmisel. Puidule ja vineerile märkimisel pliitsi ja joonlaua kasutamine. Puidu mõõtmine (joonlaua ja nurgiku kasutamine). Puidu ja vineeri käsitsi saagimine käsisaega, jõhvsaega (järkamisrenni ja jõhvsaega saagimisaluse kasutamine). Vineeri saagimine vineeri saepingil. Puidu ja vineeri liited: naelliide (naelad, haamrid), nõõrliide (nõõrid, klambrid), liimliide (puiduliim, kuumliim). Puidu puurimine</p>

<p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale nende omadusi;</li> <li>• tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale.</li> </ul>	<p>(puidupuur, lauapuupink, klambrid/kruustangid). Puidu lihvimine (lihvpaberid, kombineeritud lihvimispink). Puidu ja vineeri viimistlemine linaõli, pliiatsite ja puidupõletiga (linaõli, pintslid, pliiatsid, puidupõleti). Oma töökoha ja kogu tööruumi korrastamine.</p>
<p><b>6. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;</li> <li>• valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale.</li> </ul>	<p><b>5. klass</b></p> <p>Vineeri ja õhukese täispuitmaterjalidega käsi- (erinevad saed, raspel, viil) ja masintöötlemine (jõhvsaepink, puupink).</p> <p>Automatiseeritud masina kasutamine eseme valmistamisel (CNC masinaga, laserlõikuriga või 3d printimine). Erinevad puiduliited ja nende kasutamine (lihtsam tappliide, liim, nõör, kruvi, akutrell). Puitmaterjali õõnestamine (peitel, puupink, CNC-freespink).</p> <p>Pinnaviimistlustehnoloogia- lihvimispaber ja lihvimispingi valimine (sh kareduse valimine). Erinevad lihvimispingid (lintlihv-, ketaslihv-, võnkuv spindellihvpink). Puitmaterjali katteviimistlus - õli, värv, värvipliiats, pürograaf).</p>
	<p><b>6. klass</b></p> <p>Täispuit - erinevad puiduliigid (pehmed, kõvad puuliigid), vineer. Traat - traadi töötlemise vahendid ja töövõtted (painutamine, aasastamine, mähkimine). Klaas ja selle töötlemine. Puidu käsi- ja masintöötlemine: (puidutreibpink, lintsaag, puupink). Elektrivool (vahelduv ja alalis) alalisvooluring (lihtsamad elektroonikakomponendid). Elektrilised- ja aku käsitööriistad (elektritrell, akutrell, elektrilised käsilihvijad, tikksaag, minifrees, graveerija) ning</p>

	<p>tööpingid. Liited: tüübel, kruvi, polt, jootliide (pehmejoodis), liim, nael. Katteviimistlus - peitsimine, lakkimine, värvimine.</p>
<p><b>2. Tööprotsess (kavandamine, töötamine ja refleksioon)</b></p> <p><b>4. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab vajalikku infot õpetaja abiga etteantud teabeallikatest ja pakenditelt;</li> <li>• kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</li> <li>• järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;</li> <li>• kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</li> <li>• töötab ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• tunneb ära ja kasutab õpetaja suunamisel kodukohaga seotud rahvuslikke kujunduselemente;</li> <li>• saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;</li> <li>• kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt.</li> </ul> <p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p>	<p><b>4. klass</b></p> <p>Tehtavate esemete kavandamine individuaalselt. Nõuetele vastavate omaloominguliste joonistuste loomine. Info otsimine ja lühiuurimuse koostamine tarbeesemest. Puidutöö, kül- ja pealtvaate kavandamine (maksimaalselt ära antud materjali ärakasutamine). Vineeritöö kavandamine suurusnõudeid arvestades. Praktilised tööd: puidu vestmine, puidule ja vineerile märkimine, puidu mõõtmine, puidu ja vineeri käsitsi saagimine, vineeri saagimine vineeri saepingil, puidu ja vineeri liitmine (naelliide, nõorliide, liimliide), puidu puurimine, puidu lihvimine, puidu ja vineeri viimistlemine. Oma töökoha ja kogu tööruumi korrastamine. Enda tööprotsessi ja lõpptulemuse hindamine kokkulepitud nõuetest lähtuvalt. Enda- ja rühmatöö väärtuse ning panuse hindamine rühmatöös. Oma töö tulemuse jäädvustamine (pildistamine, arhiveerimine).</p> <p><b>5. klass</b></p> <p>Tehtavate esemete kavandamine individuaalselt ja rühmas (nõuetele vastavad omaloomingulised prototüübid, teostamise etapid, tööjaotus ja ajakava). Joonestamine: lihtsa eseme kujutamine tasapinnal. Kolmvaade. Joonte liigid, mõõtmestamine. Lihtsa objekti modelleerimine arvutis. (ettevalmistus 3D printimiseks, laserlõikuseks või CNC masinaga töötlemiseks. Praktilised tööd: vineeri ja täispuitmaterjalide käsi</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;</li> <li>● mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</li> <li>● saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;</li> <li>● visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</li> <li>● teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis;</li> <li>● saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>● esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult;</li> <li>● töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks.</li> </ul> <p><b>6. klass</b> Õpilane:</p>	<p>- ja masintöötlemine, lihtsa (tasapinnalise) eseme valmistamine/väljalõikamine CNC masinaga, laserlõikuriga või 3d printimine, erinevate puiduliidet kasutamine ja valmistamine, puitmaterjali kujustamine peitliga ja peentöötlusvahenditega (raspel, viil), pinnaviimistlus käsitsi ja lihvimispinkidel, katteviimistlus - eseme kaunistamine, kaitsmine.</p> <p>Tööruumi korrastamine ja töökorralduse reeglite järgimine. Enda töö väärtustamine ja hindamine. Rühmatöö väärtustamine ja oma panuse hindamine rühmatöös. Oma töö tulemuse jäädvustamine (pildistamine ja arhiveerimine).</p> <p><b>6. klass</b></p> <p>Tehtavate esemete kavandamine individuaalselt ja rühmas (nõuetele vastava omaloomingulise prototüübi loomine ning tööjuhendi koostamine) erinevate teabeallikate või interneti infoallikate abil. Lihtsate esemete joonise lugemine ja joonestamine (kolmvaade, joonte liigid, mõõtmed, mõõtkava). Lihtsa elektriskeemi koostamine. Enda kavandatud esemete valmistamisel õpitud käsitöövahendite, tööpinkide, elektriliste- ja akuga käsitööriistade ning erinevate liidete kasutamine. Enda ja rühmatöö tulemuslikkuse hindamine. Enda töö tulemuse jäädvustamine (pildistamine ja arhiveerimine). Eelnevate ja uute teadmiste seostamine refleksioonis.</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"><li>• leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</li><li>• kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</li><li>• planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</li><li>• kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;</li><li>• töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</li><li>• teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;</li><li>• mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</li><li>• esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või</li><li>• kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.</li></ul>	
<b>3. Igapäevaelu oskused</b> <b>4. klass</b>	<b>4. klass</b>

<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab etteantud materjale säästlikult;</li> <li>• tunneb ära õpetaja abiga teistes õppeainetes õpitud ja loob seoseid õpitavaga, sh erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• mõistab materjalide õige hoiustamise vajalikkust.</li> </ul>	<p>Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästliku tarbimise põhimõtted. Materjalide säästlik kasutamine. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Kaaskodanike ja kaaslastega arvestamine. Ideekaardi koostamine mingi materjali seoste kohta erinevate eluvaldkondadega.</p>
<p><b>5. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab, kuidas kasutada materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> </ul>	<p><b>5. klass</b></p> <p>Jätkusuutlikkus. Materjalide säästlik kasutamine. Ringmajandamine materjalidega (nt materjalide taaskasutamine). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Mõistekaardi koostamine materjalide taaskasutuse teemal.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• nimetab materjalide hoiustamise- ja säilitamise nõudeid</li> </ul>	<p><b>6. klass</b></p> <p>Materjalide hoiustamine. Parandustööd ja tarbeesemete hooldamine. Eesti kombed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus. Lühireferaadi koostamine.</p>
<p><b>6. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• teab materjalide säilitamise nõudeid.</li> </ul>	

### III KOOLIASTE - KÄSITÖÖ, KODUNDUS, TEHNOLOOGIAÕPETUS

#### III kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

**Õpilane:**

1. valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale;
2. kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks;
3. kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab tööprotsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust;
4. valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga;
5. on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas;
6. väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;
7. teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades;
8. esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult;
9. analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust;
10. teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust;
11. väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;
12. hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks.

**Õpitulemused III kooliastme lõpuks**

**Käsitöö ja kodundus, tehnoloogiaõpetus**

**Õpilane:**

1. kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
2. hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
3. valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
4. kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
5. oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;
6. järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;

7. planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
8. teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;
9. leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitud;
10. tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
11. võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
12. teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
13. esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
14. annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
15. leiab õpitud seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

### **KÄSITÖÖ õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel III kooliastmel klassiti**

<p><b>Õpitulemused III kooliastmel klassiti KÄSITÖÖ</b></p>	<p><b>Rõhuasetused õppesisu (sh praktiliste tööde) käsitlemisel klassiti</b></p>
<p><b>1. Materjalid, töövahendid ja töötamisviisid</b></p> <p><b>7. klass</b> Õpilane: valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks; valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid.</p> <p><b>8. klass</b> Õpilane:</p>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused. Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitsemine. Rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas.</p> <p><u>Tikkimine.</u></p> <p>Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.</p> <p><u>Heegeldamine.</u></p>

<p>valib ja võrdleb materjale eri töötlusviiside jaoks; võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt.</p>	<p>Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega. <u>Kudumine.</u> Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. <b>Õmblemine.</b> Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Kanga kuumniske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine.</p>
<p><b>9. klass</b> Õpilane: valib ja kombineerib materjale eri töötlusviiside jaoks; kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt.</p>	<p><b>8. klass</b> Tänapäeva käsitöömaterjalid. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega. Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala, töövahenditest ning esemest Materjalide masintöötlemine: õmblus-, tikkimis-, viltimis-, äärestusmasina vms kasutusvõimalused ja käsitsemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate ohutu käsitsemine. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused. <u>Kudumine.</u> Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine. Ideekavand ja selle vormistamine. Ornamentika alused. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates. <u>Heegeldamine.</u> Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.</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.</p> <p><u>Tikkimine.</u></p> <p>Eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafilise ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.</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><b>9. klass</b></p> <p>Erinevad kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala. Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. Digitaalsed vahendid- erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, foto ja -video töötlemise programmid. Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (nt rõivaese, tarbeese vms). Omandatud teadmiste ja oskuste rakendamine aineteüleises loomingulises või tehnilises multimateriaalses projektis.</p>
--	--

	<p><u>Õmblemine.</u></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. Esemee õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Õmblustöö viimistlemine.</p>
<p><b>2. Tööprotsess (kavandamine, töötamine ja refleksioon)</b></p> <p><b>7. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;</li> <li>• mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel;</li> <li>• teab ja järgib tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</li> </ul>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses. Rõivastus kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märksüsteemid. Moelooming. Komplektide ja kollektsioonide koostamise põhimõtted. Ideekavand ja selle vormistamine. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitöoeset kavandades. Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Käsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.</p> <p>Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Töö planeerimine üksi töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Info otsimine ainealasest kirjandusest ja teabeallikatest. Suulise juhendamise järgi töötamine. Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märksüsteemid. Rahvardivad. Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust.</li> </ul> <p><b>8. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> <li>• planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>• järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib iseseisvalt või rühmas</li> <li>• tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaidlahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</li> </ul>	<p>saavutamise hindamine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel kujul.</p> <p><b>8. klass</b></p> <p>Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades.</p> <p>Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiiltehnoloogiates.</p> <p>Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas</p> <p>tõstades. Vajalku teabe hankimine täna päeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi. Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega.</p> <p>Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine. Esemee kaunistamine ja viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Ornamentika alused. Ideekavand ja selle vormistamine.</p> <p>Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiiltehnoloogiates. Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine. Töö esitlemine</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>● esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>● annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamusi.</li> </ul>	<p>ja eksponeerimine. Näituse kujundamine ning virtuaalkeskonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks. Kirjaliku tööjuhendi koostamine (koos jooniste ja skeemidega).</p>
<p><b>9. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> <li>● oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>● järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>● planeerib iseseisvalt või rühmas</li> <li>● tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>● leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;</li> </ul>	<p><b>9. klass</b></p> <p>9. klassis toimub tehnoloogiavaldkonna projektitöö (tehnoloogiaõpetuse või käsitöö keskne või nende kombinatsioonis). Projektitöö võib teostada individuaalselt või ühistööna. Projektitöö raames toimub:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● projektitöö planeerimine ja kavandamine omandatud teadmiste ja oskuste põhjal (sh ajakava ja tööjaotus, kui tegemist on ühistööna);</li> <li>● materjalide, töövahendite ja tehnikate valimine vastavalt püstitatud eesmärgile;</li> <li>● projektitöö teostamine;</li> <li>● loomingulise tulemuse esitlemine (nt näitusel, või muul viisil);</li> <li>● tööprotsessi reflekteerimine ja analüüsimine.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab</li> <li>• tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet.</li> </ul>	
<p><b>3. Igapäevaelu oskused</b></p> <p><b>7. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;</li> <li>• järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.</li> </ul> <p><b>8. klass</b></p> <p>Õpilane:</p>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik ja säästlik tarbimine. Parandustööd.</p> <p><b>8. klass</b></p> <p>Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Etikett rõivastuses.</p> <p><b>9. klass</b></p> <p>Normid, tavad ja kombes ühiskonnas. Koostöine õppimine. Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused. Käsitöö kui hobi ja elukutse.</p>

- analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;
- järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;
- leiab õpituseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

### 9. klass

Õpilane:

- hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-,

<p>majandus- ja looduskeskkonnale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab õpitus seoseid igapäeva elu ja erinevate ametite ning hobidega.</li> </ul>	
--	--

**KODUNDUSE õpitulemused ja rõhuasetused õppesisu käsitlemisel III kooliastmel klassiti**

<p><b>Õpitulemused III kooliastmel klassiti KODUNDUS</b></p>	<p><b>Rõhuasetused õppesisu (sh praktiliste tööde) käsitlemisel klassiti</b></p>
<p><b>1. Toiduharidus</b></p> <p><b>7. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;</li> <li>• mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;</li> <li>• valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;</li> <li>• teab ja järgib tööohutusnõudeid;</li> </ul>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad.</p> <p>Lisaained toiduainetes.</p> <p>Heaolu ja tervis toidust.</p> <p>Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus nooruki eas.</p> <p>Toiduainete toitainelise koostise hinnang.</p> <p>Mitmekülge ja tasakaalustatud päevamenüü</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas</li> <li>• digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> <li>• lelab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.</li> </ul>	<p>koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest.</p> <p>Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.</p> <p>Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus.</p> <p>Kuumtöötlemise viisid.</p> <p>Maitseained ja roogade maitsestamine. Supid. Liha jaotustükid ja lihatoidud.</p> <p>Toidu ohutu valmistamine</p> <p>Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel. Retsepti põhjal toidu valmistamine.</p> <p>Rühmatööna tegevuste kavandamine ja teostamine.</p> <p>Saadud tulemuste esitlemine teistele (toidu kirjeldamine ja maitsemine). Retsepti koostamine rühmatööna.</p>
<p><b>8. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> <li>• analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;</li> <li>• võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</li> <li>• järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud;</li> </ul>	<p><b>8. klass</b></p> <p>Toidugruppide roll ja tähtsus toitumises. Tasakaalustatud menüü koostamine.</p> <p>Erinevad toitainete vajadused menüü koostamisel</p> <p>-süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi. Toitumisteave meedias</p> <p>-analüüs ja hinnangud.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li> <li>● esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas</li> <li>● digivahendeid;</li> <li>● annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> <li>● leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li> </ul>	<p>Toiduallergia ja toidutalumatus.</p> <p>Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile.</p> <p>Toitumishäired. Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).</p> <p>Kalaroad. Soojad kastmed. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud.</p> <p>Toidu säilitamise tingimused ja nende jälgimise olulisus.</p> <p>Retsepti põhjal toidu valmistamine. Rühmatööna tegevuste kavandamine ja teostamine. Saadud tulemuste esitlemine teistele (toidu kirjeldamine ja maitsmine).</p> <p>Retsepti koostamine rühmatööna. Toiduga seonduvad ametid.</p>
<p><b>9. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> <li>● valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;</li> <li>● kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</li> <li>● järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>● planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>● leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitud;</li> <li>● teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li> <li>● esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> </ul>	<p><b>9. klass</b></p> <p>Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel.</p> <p>Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li> </ul>	<p>Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konservimine. Kuumtöödeldud järelroad. Rahvustoidud. Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.</p>
<p><b>2. Tarbijaharidus ja keskkond</b></p> <p><b>7. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;</li> <li>• mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;</li> <li>• valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;</li> <li>• mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel;</li> <li>• järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> </ul>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Erinevad stiilid sisekujunduses. Toataimede hooldamine. Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused toodetel. Toiduga seotud tarbijateemad. Toidu päritolu ja läbipaistvus. Toiduainete tootmise ja transportimise mõju keskkonnale ja inimese tervisele. Toidu ökoloogiline tsükkel. Toidu raiskamise mõju keskkonnale. Toiduressursside väärindamine, ringmajandus. Jäätmed.</p> <p><b>8. klass</b></p> <p>Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana. Ostuotsustuste mõjutamine,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.</li> </ul> <p><b>8. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> <li>• analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;</li> <li>• võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</li> <li>• planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>• järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li> </ul>	<p>reklaami mõju. Kaupade ja teenuste valimine ja hooldus. Teadlik ja säästlik majandamine. Rõivaste, toidu ostmise/tarbimise majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast. Tarbijakaitseorganisatsioonid. Rõivaste hooldus vastavalt tingmärkidele erinevates puhastustöodes kasutatavate kemikaalide ja puhastuslahuste pH. Prügi sorteerimine. Jäätmete vähendamise ja taaskasutus.</p>
<p><b>9. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> </ul>	<p><b>9. klass</b></p> <p>Olmekeemia. Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Puhastus- ja korrastustööde käigus kasutatavad meetodid, vahendid ning tööviisid. Kodumasinad. Uute tehnoloogiate kasutamine ja keskkonnasõbralik lähenemine puhastus ja korrastustöodes. Kodutööde mõtestamine ja jaotus soolise võrdõiguslikkuse aspektist.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;</li> <li>• oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>• järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>• teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus-ja looduskeskkonnale;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li> </ul>	<p>Üldine finantsiline teadlikkus- sissetulekud, kulutused, säästmine.</p> <p>Maksete tasumise viisid (sh laenu, deebet- ja krediitkaardid jne).</p> <p>Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal. Laenu.</p> <p>Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs. Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm).</p> <p>Rühmatööna mingi projekti läbiviimise eelarve koostamine.</p>
<p><b>3. Käitumiskultuur</b></p> <p><b>7. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;</li> <li>• planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</li> <li>• tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</li> </ul>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Etikett. Koosvibimiste korraldamine. Kutsed ja kingitused. Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks. Toidu olulisus erinevates kultuurides. Toiduga seotud kombed ja tavad.</p> <p>Lühireferaadi koostamine.</p> <hr/> <p><b>8. klass</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid ja rahvustoite;</li> <li>• kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.</li> </ul>	<p>Laua katmine ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel. Eesti ja maailma toidukultuur ja kumbed.</p> <p>Peolaua menüü koostamine.</p> <p>Eesti toidukultuuri uurimine ja kohaliku tooraine kasutamine mitmekesiste toitute valmistamisel.</p> <p>Lühireferaadi koostamine.</p>
<p><b>8. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> <li>• planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</li> <li>• kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas;</li> <li>• teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> </ul>	<p><b>9. klass</b></p> <p>Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.</p> <p>Erinevate rahvusköökide uurimine ja vastavate toitute valmistamine praktikas.</p> <p>Lühireferaadi koostamine.</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning</li><li>• hobidega.</li></ul> <p><b>9. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li><li>• planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li><li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitud;</li><li>• tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</li><li>• võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;</li><li>• teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li><li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li><li>• annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;</li><li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning</li><li>• hobidega.</li></ul>	
---	--

<p><b>Õpitulemused III kooliastmel klassiti</b> <b>TEHNOLOOGIAÕPETUS</b></p>	<p><b>Rõhuasetused õppesisu (sh praktiliste tööde) käsitlemisel klassiti</b></p>
<p><b>1. Materjalid, töövahendid ja töötamisviisid</b></p> <p><b>7. klass</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks;</li> <li>• valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid.</li> </ul> <p><b>8. klass</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valib ja võrdleb materjale eri töötlusviiside jaoks;</li> <li>• võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt.</li> </ul> <p><b>9. klass</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valib ja kombineerib materjale eri töötlusviiside jaoks;</li> <li>• kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt.</li> </ul>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Nurgasaag ja selle kasutamine. Freesimine (käsifrees, tapifrees, CNC-frees, minifrees). Lited. Tappliide (sorm-, kalasabatapp, ms). Jootliide. Tüübli, poldi, kruvi, kili, liimi kasutamine liite tegemisel. Kõvajoodis. Plekk ja selle töötlemisvahendid ning võtted. Automaatika (nutikodu, robotika). Elekter ja selle juhtimine (vooluring, andurid), valgustus/elekter majapidamises. Oma töökoha ja kogu tööruumi korrastamine.</p> <hr/> <p><b>8. klass</b></p> <p>Metallmaterjalid ja nende töötlemisvahendid (metallisaag, plekikäärid, metallipuurid, nurklihvijad, poleerimistöõriistad, viilid). Metallitöötlusviisid (praktilised tööd): saagimine, pleki lõikamine, puurimine, lihvimine, poleerimine, töötlemine viiliga. Metallide liited: keevis-, joot(pehme, kõva)-, neet-, polt-, liimliide. Metallitrei- ja freespink. Puidutöötlemispingid: hõövel-, paksus-, ketassae-, freespink. Elektrilised käsitööriistad: lamellifrees, käsihõövel, käsiketassaag. Pinnalaotus. Pinna ja katteviimistlus.</p>

	<p><b>9. klass</b></p> <p>Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. Ristlõiked ja lõiked. Koostejoonis. Ehitusjoonised.</p> <p>9. klassis toimub projektitöö, mille raames õpilased valivad vastavalt püstitatud eesmärgile materjale, töövahendeid ja töötamisviise.</p>
<p><b>2. Tööprotsess (kavandamine, töötamine ja refleksioon)</b></p> <p><b>7. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;</li> <li>• mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel;</li> <li>• teab ja järgib tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> </ul>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Tehtavate esemete detailne kavandamine individuaalselt ja rühmas õpetaja ja erinevate teabeallikate või interneti infoallikate abil.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lihtsa tehnilise joonise lugemine ja joonestamine (kolmvaade, joonte liigid, mõõtmed, mõõtkava, lõige, aksonomeetria);</li> <li>• valmistatava eseme detailide modelleerimine, nendest digitaalsete jooniste koostamine ja loomine;</li> <li>• lihtsa elektriskeemi tegemine;</li> <li>• ühistöövahendite kasutamine oma töö planeerimiseks, valmistamiseks ja eksponeerimiseks;</li> <li>• töö planeerimine ja tegevusplaani sh ajaplaani loomine;</li> <li>• töövahendi kohta õpijuhendi koostamine.</li> </ul> <p>Oma töökoha ja kogu tööruumi korrastamine. Enda tööprotsessi ja</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust.</li> </ul> <p><b>8. klass</b></p> <p>Õpilane:</p>	<p>lõpptulemuse hindamine kokkulepitud nõuetest lähtuvalt. Enda- ja rühmatöö väärtuse ning panuse hindamine rühmatöös. Oma töö tulemuse jäädvustamine (pildistamine, arhiveerimine).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> <li>• planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>• järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust.</li> </ul>	<p><b>8. klass</b></p> <p>Tehtavate esemete detailne kavandamine individuaalselt ja rühmas õpetaja ja erinevate teabeallikate või interneti infoallikate abil.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uue joonise lugemine, detaili modelleerimine ja sellest joonise loomine (kolmvaade, joonte liigid, mõõtmed, mõõtkava) ja automatiseeritud töötlemiseks (CNC-, laserlõikus masin ja 3D printer; vajalikud failid);</li> <li>• töö planeerimine ja tegevusplaani sh ajaplaani loomine;</li> <li>• töövahendi kohta õpijuhendi koostamine.</li> </ul> <p>Tööruumi korrastamine ja töökorralduse reeglite järgimine.</p> <p>Enda töö väärtustamine ja hindamine. Rühmatöö väärtustamine ja oma panuse hindamine rühmatöös. Oma töö tulemuse jäädvustamine (pildistamine ja arhiveerimine).</p>
<p><b>9. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> </ul>	<p><b>9. klass</b></p> <p>9. klassis toimub tehnoloogiavaldkonna projektitöö (tehnoloogiaõpetuse või käsitöö</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>• järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet.</li> </ul>	<p>keskne või nende kombinatsioonis). Projektitöö võib teostada individuaalselt või ühistööna. Projektitöö raames toimub:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektitöö planeerimine ja kavandamine omandatud teadmiste ja oskuste põhjal (sh ajakava ja tööjaotus, kuitegemist on ühistööna);</li> <li>• materjalide, töövahendite ja tehnikate valimine vastavalt püstitatud eesmärgile;</li> <li>• projektitöö teostamine;</li> <li>• loomingulise tulemuse esitlemine (nt näitusel, või muul viisil);</li> <li>• tööprotsessi reflekteerimine ja analüüsimine.</li> </ul>
<p><b>3. Igapäevaelu oskused</b></p> <p><b>7. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;</li> <li>• järgib jätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.</li> </ul>	<p><b>7. klass</b></p> <p>Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine. Parandustööd. Säästliku tarbimise põhimõtted. Materjalide säästlik kasutamine. Pakenditel oleva teabe uurimine. Praktiline töö:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mingi eseme parandamine.</li> </ul> <p><b>8. klass</b></p> <p>Erinevate materjalide hooldamine ja hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (nt materjalide</p>

<p><b>8. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;</li><li>• järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;</li><li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li></ul>	<p>taaskasutamine). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Ülesanded, et uurida pakenditel olevat teavet.</p> <p>Mõistekaardi koostamine materjalide taaskasutuse teemal.</p>
<p><b>9. klass</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;</li><li>• teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;</li><li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li></ul>	<p><b>9. klass</b></p> <p>Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Koostöine õppimine.</p> <p>Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus.</p> <p>Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused.</p> <p>Tehnoloogiavaldkond kui hobi ja elukutse.</p> <p>Ideekaardi koostamine tehnoloogiavaldkonna oskuste seostest erinevate eluvaldkondadega. Ülesanded, et uurida pakenditel olevat teavet.</p>

## **AINEKAVA “TÖÖÕPETUS” LIHTSUSTATUD ÕPPELE**

### **TÖÖÕPETUSE KAUDU KUJUNDATAVATE ÜLDPÄDEVUSTE ARENGU TOETAMINE (LIHTSUSTATUD ÕPE)**

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

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

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

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

**Õpipädevus.** Õpitakse nägema ja analüüsima tehnoloogia seost erinevate teadmistega ning kogetakse teistes õppeainetes õpitu vajalikkust praktikas. Töö iseseisev korraldus alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse

analüüsiga arendab suutlikkust märgata ning lahendada probleeme, hinnata ja arendada oma võimeid ning juhtida õppimist.

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

**Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus.** Tööõpetuses rakendatavad konkreetsed probleemilahendused nõuavad arvutamise- ja mõõtmisoskust, oskust kasutada loogikat ja matemaatilisi sümboteid. 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.** Tööõpetuses on olulisel kohal avatus loominguliste ideede ja originaalsetele vaatenurkadele. Esemid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest valmis toteni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmodelite kaudu, näiteks pidada meeskonnana ajutiselt koolis kohvikut, disainida mõni suuremahuline toimiv ese ning organiseerida tööprotsess klassis.

**Digipädevus.** Kasutatakse digivahendeid teabe otsimiseks, tööde kavandamisel ja alternatiivsete lahenduste otsimisel idee loomisest kuni toote esitluseni üksinda või ühiselt. Ollakse teadlikud autoriõiguste järgimise kohustusest. Õpitakse kasutama valdkonna tarkvaralahendusi ning nendega seotud seadmeid. Ollakse teadlikud veebis loomingu jagamise põhimõtetest.

## **TÖÖÕPETUSE LÕIMINGU RAKENDAMISE VIISID**

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

tehnoloogiavaldkonna õppeaineid teiste ainevaldkondadega, luua seoseid ainevaldkonna sees ja teiste õppeainetega.

**Keeled.** 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) korrektselle vormistamisele. Tööülesannete ning projektide jaoks võõrkeelsetest tekstidest teabe otsimine toetab võõrkeelte omandamist.

**Matemaatika.** Tööõpetuses 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.

**Loodusõpetus.** Selleks, et töötada erinevate looduslike ja tehismaterjalidega, on tarvis tutvuda nende materjalide omadustega. Tööõpetuses puutuvad õpilased otseselt kokku mitme keemilise ja füüsikalise protsessiga.

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

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

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

## **LÄBIVATE TEEMADE KÄSITLEMINE TÖÖÕPETUSES**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Väärtused ja kõlblus.** Tööõpetus kujundab väärtustavat suhtumist uudsetesse, eetilisi ja ökoloogilisi tõekspidamisi arvestavatesse lahendustesse. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi, kuidas arvestada kaaslastega, arendada organiseerimisoskust ning lahendada konflikte. Kodunduse etiketteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisoskusi, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjusi ja võimalikke tagajärgi.

## **ÕPPETEGEVUSE KIRJELDUS ARENGUPERIOODIDE KAUPA**

### **Õppetegevus 1.-2. klassis**

1.-2. klassi õpilaste juhtivaks meeleks on tajus. Tööõpetuse tundides õpitakse kõikide meeltega tajuma objekte ja kujutisi enda ümber, õpitakse eristama värvusi ja erinevaid materjale. Käeliste tegevuste käigus areneb lapse tähelepanu, nägemis-, kompimis- ja ruumitaju ning mootorika. Kujundatakse vaatlemis-, võrdlemis-, järjestamis- ja rühmitamisoskust. Õpilaste mootorika arengut toetavad rebimise, lõikamise, liimimise, voolimise ja voltimise baasoskused, mida nad omandavad vastavalt oma võimetele. Töö käigus õpitakse ka suulisi lühikorraldusi kuulama ja täitma ning küsimustele vastama. Õppetegevuse käigus aktiveeritakse õpilaste kõnetegevust, arendades seeläbi nende suulist

väljendusoskust. Õpilased täidavad ülesandeid valdavalt koostegevuses eeskuju või näidise järgi, omandatud oskuste piires ka suulise korralduse järgi. Õppetegevuse käigus kujundatakse korraharjumusi ja tööoskusi. Õpetaja suunamisel õpitakse tundma ja valima töövahendeid (sh digivahendeid) ning töövõtteid, õpitakse kasutama töövahendeid, arvestades õpitud ohutusreegleid. Õpilasi suunatakse märkama ja väärtustama ilu enda ümber.

### **Õppetegevus 3.-5. klassis**

3.-5. klassis jätkub õpetaja osalus õpilaste tegevuses, õpiülesandeid sooritatakse suulise juhendamise, eeskuju ja näidise järgi. Tähelepanu pööratakse lihtsate kirjalike töökorralduste mõistmisele ning nende täitmisele. Õpetaja suunamisel rakendab õpilane omandatud õpioskusi, vajades seejuures pidevat meeldetuletamist ning kordamist. Uued oskused kujundatakse ühistegevuses õpetaja juhendamisel. Järjepideva õpetuse tulemusena õpitakse oma tegevust kavandama ja kontrollima, omandatud õpioskusi iseseisvalt rakendama. Õpitakse kirjeldama oma tööprotsessi, vaartustama oma ja kaaslaste töid, erinevaid lahendusi. Õpetaja juhendamisel omandavad õpilased esmased digivahendite kasutamise oskused, õpivad kasutama lihtsamaid robotikavahendeid.

### **Õppetegevus 6.-7. klassis**

6.-7. klassi õpilased suudavad meelde jätta lihtsamad töövõtted ja nende kasutamise järjekorra, õpivad tööprotsessi kavandama. Kujundatakse töö planeerimise ja tulemuste hindamise oskusi: õpilast suunatakse küsimuste abil kirjeldama, milline võiks olla planeeritava töö tulemus; harjutatakse töö planeerimisel kirjalikke tööjuhendeid kasutama. Tööde valmimisel suunatakse õpilasi oma tööd kommenteerima ja sellele hinnangut andma, näidist valmistööga võrdlema. Olulisel kohal on nii enda kui ka teiste töö väärtustamine. Arendatakse suutlikkust teha kaaslastega koostööd ja raskuste ilmnemisel abi küsida. Õppetegevuses kasutatakse erinevaid digivahendeid ja digikeskkondi, arvestades sealjuures ka autoriõigustega.

### **Õppetegevus 8.-9. klassis**

Järjepidevalt süvendatakse oskust töötada nii iseseisvalt kui ka rühmas, rakendada eelmistel aastatel omandatud teadmisi ja oskusi, valida ja kasutada sobivaid töövahendeid ja -võtteid. Õpilasel süveneb oskus ise oma tööd kavandada, luua, viimistleda ning tulemust hinnata. Kujunevad erinevad oskused: endale sobiva juhendmaterjali (kirjalikud juhendid, skeemid,

joonised, käsiraamatud) valimine vastavalt omandatud oskustele. Õpetaja juhendamisel õpitakse kasutama keerukamaid digitaalseid seadmeid (3D-printer, CNC-pink, tikkimismasin, lasergraveerija jt) ja turvaliselt käituma nii digitaalsetes kui ka füüsilistes keskkondades. Tööõpetuse kaudu valmistub nooruk iseseisvaks võimetekohaseks tööks ja/või täiendus- ning kutseõppeks. Õpilastele tutvustatakse erinevaid ainevaldkonnaga seotud elukutseid, õpetatakse ette kujutama oma toimetulekut kodukoha tööturul.

## **TÖÖÕPETUS 1.- 4. klassis**

### **Õpitulemused I kooliastmes**

3. klassi lõpetaja:

1. tunneb rõõmu käelise tegevusest ja õppeprotsessis osalemisest;
2. tunneb ära ja nimetab kasutatud materjale, nimetab õpetaja abil materjalide omadusi;
3. teeb vahet enda ja teiste asjadel, oskab jagada ühiskasutuses olevaid töövahendeid;
4. valib õpetaja juhendamisel töö teostamiseks sobivad materjalid, töövahendid ja töötlemisviisid;
5. kasutab õpetaja juhendamisel materjale keskkonnasõbralikult ja säästlikult, järgib esmaseid ohutusnõudeid;
6. viib alustatud töö iseseisvalt lõpule;
7. kirjeldab, esitleb ja hindab õpetaja suunamisel oma soove ja ideid, julgeb oma tööd teostades välja pakkuda erinevaid võimalusi ning valib koostöös õpetajaga välja tööks sobivaima variandi, kasutab vajaduse korral jõukohaseid digivahendeid;
8. täidab kokkulepitud reegleid, arvestab ühiselt töötades kaaslastega;
9. hoiab õpetaja juhendamisel korras töökoha ja oskab enda järelt koristada.
10. teab isikliku hügieeni vajalikkust ning järgib õppetegevuses hügieenireegleid.

### **Õpitulemused 1. klassis**

Õpilane:

1. tunneb ära kasutatavaid materjale (paber, plastilin, savi, looduslik materjal jne);
2. kasutab õpetaja juhendamisel õigesti ja ohutult lihtsamaid töövahendeid;
3. joonistab šablooni abil lihtsamaid kujundeid;
4. rebib sirgjooneliselt;
5. lõikab silma järgi ning kontuuri (sirgjoon) mööda paberitükke ja ribasid;
6. voldib paberilehe pooleks ja/või neljaks;
7. voolib rullimise, veeretamise ja lamendamise teel lihtsamaid kujundeid ja esemeid;

8. hoolitseb koostegevuses õpetajaga oma töökoha ja -vahendite korrasoleku ning isikliku hügieeni eest.

### **Õppesisu**

Materjalid: paber, plastiliin, savi, looduslik materjal jne. Lihtsamate töövahendite kasutamine töös õpitud -materjalidega. Tööviisid: joonistamine šablooni abil, rebimine, lõikamine, voltimine, voolimine. Oma töökoha ja vahendite korras hoidmine ning isiklik hügieen.

### **Praktilised tööd:**

- kujundite joonistamine šablooni abil;
- lihtsamad loomingulised tööd rebimistehnikas;
- lihtsamad loomingulised tööd, kus tuleb kääridega paberit lõigata;
- paberi voltimine;
- lihtsamad loomingulised tööd plastiliini või saviga (rullimine, veeretamine ja lamendamine).

### **Õpitulemused 2. klassis**

Õpilane:

1. tunneb ära ja nimetab kasutatavaid materjale (paber, kartong, plastiliin, savi, riie, lõng, looduslik materjal jms);
2. joonistab šablooni abil kujundeid, lõikab neid välja, liimib ja täiendab neid õpetaja juhendamisel;
3. kasutab joonlauda sirgjoone tõmbamiseks;
4. teeb voltimise teel lihtsamaid esemeid;
5. voldib ruudu diagonaalselt pooleks;
6. kasutab õpitud voolimisvõtteid (veeretamine, rullimine, lamendamine, venitamine, pigistamine jms);
7. oskab sõrmedega heegeldada jämedat ketti;
8. hoolitseb õpetaja suunamisel oma töökoha ja õppevahendite korrasoleku ning isikliku hügieeni eest.

### **Õppesisu**

Materjalid: paber, kartong, plastiliin, savi, riie, lõng, looduslik materjal ms. Šablooni abil joonistamine. Kujundite väljalõikamine ja täiendamine. Joonlaua kasutamine sirgjoone tõmbamisel. Voltimine. Voolimisvõtted: veeretamine, rullimine, lamendamine, venitamine, pigistamine jms. Heegeldamine sõrmedega. Oma töökoha ja vahendite korras hoidmine ning isiklik hügieen.

### **Praktilised tööd:**

- õpetaja juhendamisel kujundite väljalõikamine (šablooni alusel), kujundite liimimine ja täiendamine;
- voltimise teel lihtsamate esemete tegemine;
- voolimine, kasutades õpitud voolimisvõtteid;
- jämeda keti heegeldamine sõrmedega.

### **Õpitulemused 3. klassis**

Õpilane:

1. eristab erinevaid looduslikke ja tehismaterjale, nimetab ja võrdleb õpetaja abiga materjalide omadusi (õhuke, paks, jäme, peenike, pehme, kõva, painduv, tugev jt);
2. valib õpetaja juhendamisel erinevaid töötlemisviise (rebimine, lõikamine, voltimine, viltimine, voolimine jms) ning kasutab töövahendeid õigesti;
3. töötab õpetaja suulise juhendamise järgi, vaatleb ja kirjeldab õpetaja abiga töövõtet tutvustavat videot või pilti;
4. viib alustatud töö iseseisvalt lõpule;
5. kasutab materjale õpetaja juhendamisel säästlikult;
6. kasutab joonlauda: mõõdab paberil pikkusi täissentimeetrites, tõmbab sirgjooni läbi ühe ja kahe punkti;
7. valmistab juhendamisel voltimise teel lihtsamaid kujundeid;
8. lõikab kääridega mitmesuguseid kujundeid erinevast materjalist: paberist, õhemast kartongist, vildist, fliisist, riidest;
9. paneb niidi, heegelniidi, lõnga sukanõela silmast läbi;
10. tikib eelpistet;
11. heegeldab jämeda heegelnõelaga ketti;
12. torkab õpetaja juhendamisel naaskliga auke;
13. valmistab juhendamisel tähtpäevalisi ruumi- ja lauakaunistusi, korrastab ja kaunistab ühistegevuses oma klassiruumi;
14. katab ja koristab õpetaja juhendamisel lauda.

### **Õppesisu**

Looduslikud ja tehismaterjalid ning nende omadused (õhuke, paks, jäme, peenike, pehme, kõva, painduv, tugev jt). Erinevaid töötlemisviise: rebimine, lõikamine, voltimine, viltimine, voolimine. Erinevate tööviiside puhul töövahendite õige kasutamine. Materjalide säästlik

kasutamine. Tikkimine (eelpiste). Heegeldamine (jämeda heegelnõelaga). Naaskli ohutu kasutamine. Tähtpäevalised ruumi- ja lauakaunistused. Laua katmine.

**Praktilised tööd:**

- õpetaja suulise juhendi järgi töötamine;
- töövõtet tutvustava video või pildi kirjeldamine (õpetaja abiga);
- joonlaua kasutamine: pikkuste mõõtmine sentimeetrites ning sirgjoonte tõmbamine läbi ühe ja kahe punkti;
- voltimise teel lihtsate kujundite valmistamine (juhendamisel):
- kääridega mitmesuguste kujundite lõikamine erinevast materjalist: paberist, õhemast kartongist, vildist, fliisist, riidest;
- niidi, heegelniidi, lõnga sukanõela silmast läbi panemine;
- eelpiste tikkimine;
- jämeda heegelnõelaga keti heegeldamine;
- naaskliga aukude torkamine (õpetaja juhendamisel);
- ühistegevuses oma klassiruumi korrastamine ja kaunistamine (tähtpäevaks);
- laua katmine ja koristamine õpetaja juhendamisel.

**Õpitulemused 4. klassis**

Õpilane:

1. meisterdab erinevatest materjalidest, valib õpetaja juhendamisel materjalide käsitsemiseks sobivaid töövahendeid, käsitseb tuttavaid töövahendeid õigesti ning ohutult;
2. otsib ja valib ühistegevuses ideid tööde valmistamiseks, märkab esemetel rahvuslikke elemente;
3. töötab õpetaja suulise juhendamise järgi, mõistab ja täidab õpetaja juhendamisel ka lihtsaid kirjalikke tööjuhendeid;
4. kasutab mõõtmisel joonlauda ja mõõdulinti, märgib õpetaja juhendamisel joonlaua abil punkte ja tõmbab jooni erinevatele pindadele/materjalidele;
5. paneb niidi nõelasilmast läbi; teeb käsitsi lihtõmblust (traageldab); õmbleb riidele kahe auguga nõöbi;
6. heegeldab erineva jämedusega materialist ketti;
7. heegeldab alg- ja ahelsilmust;
8. kasutab materjale säästlikult, leiab õpetaja juhendamisel võimalusi materjalide korduskasutamiseks;

9. teab olulisemaid tähtpäevi, kaunistab juhendamisel tähtpäevadeks ruumi;
10. valmistab juhendamisel lihtsamaid toite (nt võileivad, küpsisetort), koostades eelnevalt ühistegevuses vajalike toiduainete ostunimekirja;
11. valib valmistatud toidu serveerimiseks sobivad lauanõud, katab ja koristab lauda;
12. kirjeldab ja analüüsib oma tööd õpetaja juhendamisel, sh kirjaliku kava järgi (võrdleb oma tööd näidisega; hindab tulemuse kasutamist ja esteetilisust).

### **Õppesisu**

Ideede otsimine tööde tegemiseks. Esemete rahvuslikud elemendid. Kirjalikud tööjuhendid. Joonlauda ja mõõdulindi kasutamine. Lihtõmblus (traageldamine). Heegeldamine: alg- ja ahelsilmus. Materjalide säästlik kasutamine ja materjalide korduvkasutamine. Tähtpäevad. Lihtsamad toidud: võileib, küpsisetort. Ostunimekirja koostamine. Toidu serveerimine, laua katmine ja koristamine. Oma töö analüüsimine.

### **Praktilised tööd:**

- õpetaja juhendamisel meisterdamine, kasutades erinevaid materjale ja sobivaid töövahendeid;
- loominguliste tööde teostamine ühistegevuses;
- töötamine lihtsate kirjalike tööjuhendite abil;
- ülesanded, kus tuleb kasutada joonlauda ja mõõdulinti;
- lihtõmbluse tegemine;
- riidele kahe auguga nõõbi õmblemine;
- erineva jämedusega materjalist keti heegeldamine;
- alg- ja ahelsilmuse heegeldamine;
- ruumi kaunistamine tähtpäevaks ühistööna;
- õpetaja juhendamisel võileiva ja küpsisetordi valmistamine;
- ühistegevuseks vajaliku ostunimekirja koostamine;
- valmistatud toidu serveerimiseks sobivate lauandude valimine, laua katmine ja laua koristamine;
- kirjaliku kava järgi oma töö analüüsimine (oma töö võrdlemine näidisega; tulemuse kasutamise ja esteetilisuse hindamine).

## **KÄSITÖÖ JA KODUNDUS 5.- 9. klassis**

### **Õpitulemused II kooliastmes**

6. klassi lõpetaja:

1. kavandab ja valmistab juhendamisel lihtsamaid esemeid, kasutades õpitud töövõtteid ja töövahendeid ning järgides ohutusnõudeid;
2. tunneb ja oskab kasutada õpitud materjale;
3. teab tervisliku toitumise aluseid ja oskab koostada juhendamisel oma päevamenüüd;
4. teab Eesti riigi jaoks olulisi tähtpäevi ning oskab õpetaja suunamisel katta lauda ning serveerida lihtsamaid toite, lähtudes vastavast sündmusest:
5. oskab kasutada enamlevinud puhastusvahendeid vastavalt pakendil olevale juhisele;
6. oskab juhendamisel hooldada ja viimistleda erinevast materjalist tooteid;
7. oskab juhendamisel kasutada lihtsamaid seadmeid;
8. teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid;
9. oskab õpetaja juhendamisel eesmärgipäraselt kasutada lihtsamaid digivahendeid.

### **Õpitulemused 5. klassis**

#### **Käsitöö**

Õpilane:

1. tikib üherealisi pisteid;
2. heegeldab alg-, ahel- ja kinnissilmuseid, heegeldab edasi-tagasi ridadena;
3. oskab õpetaja abiga valida omavahel sobivaid vardaid ja lõnga;
4. koob parempidiseid silmuseid edasi-tagasi ridadena;
5. traageldab väljalõigatud detaile;
6. õmbleb riidele kannaga ja/või kannata nõöpi;
7. kasutab triikrauda õpetaja juhendamisel;
8. oskab sooritada lihtsamaid (üksikuid) töövõtteid videojuhendite järgi.

#### **Kodundus**

Õpilane:

1. koristab klassiruumi, valib sobivad koristusvahendid;
2. oskab käsitsi nõusid pesta;
3. korrastab oma töökoha ja töövahendid, järgib hügieeninõudeid toidu valmistamisel;
4. valmistab juhendamisel lihtsamaid toite, loeb õpetaja koostatud kohandatud retsepti, tunneb selles sisalduvaid ühikuid (teelusikatäis, supilusikatäis, klaas, gramm), oskab kasutada elektroonilist köögikaalu;
5. katab laua vastavalt menüüle ja täidab elementaarseid lauakombeid.

#### **Õppesisu**

Tikkimine (üherealised pisted). Heegeldamine: alg-, ahel- ja kinnissilmused. Heegeldab edasi-tagasi ridadena. Kudumine. Varraste ja lõnga valimine kudumiseks. Traageldamine. Nööbi õmblemine. Triikraua kasutamine. Koristamine ja koristusvahendid. Nõude pesemine, nõudepesuvahendid. Oma töökoha ja töövahendite korrastamine. Hügieeninõuete järgimine toidu valmistamisel. Retsepti lugemine ja seal sisalduvad ühikud: teelusikatäis, supilusikatäis, klaas, gramm. Lauakombed.

**Praktilised tööd:**

- üherealiste pistetega tikkimine;
- heegeldamine;
- edasi-tagasi ridadena parempidiste silmuste kudumine;
- väljalõigatud detailide traageldamine;
- riidele kannaga ja/või kannata nööbi õmblemine;
- triikimine (õpetaja juhendamisel);
- videojuhendite järgi lihtsamate töövõtete sooritamine;
- klassiruumi koristamine;
- nõude pesemine;
- juhendamisel lihtsamate toitude valmistades lugedes õpetaja abiga retsepti ja kasutades elektroonilist köögikaalu;
- laua katmine.

**Õpitulemused 6. klassis**

**Käsitöö**

Õpilane:

- kavandab juhendamisel ja valmistab lihtsamaid esemeid;
- valib tikkimiseks sobivaid materjale ja töövahendeid;
- tikib kaherealisi pisteid;
- heegeldab ringselt; tunneb heegeldamise ja kudumise õpitud tingmärke;
- koob parem- ja pahempidiseid silmuseid;
- koob ringselt;
- õmbleb õmblusmasinaga lihtõmblust.

**Kodundus**

Õpilane:

1. katab lauda vastavalt tähtpäevale;

2. tunneb pesu- ja hooldusmärke;
3. loeb retsepti, kasutab õpetaja juhendamisel ohutult õigeid töövõtteid toiduainete töötlemisel;
4. rakendab juhendamisel tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
5. oskab serveerida lihtsamaid toite ja täidab elementaarseid lauakombeid.

### **Õppesisu**

Tikkimine (kaherealised pisted) ning tikkimiseks sobivate materjalide ja vahendite valimine. Heegeldamine ringselt. Heegeldamise ja kudumise tingmärgid. Parem- ja pahempidiste silmuste kudumine. Ringselt kudumine. Õmblusmasinaga õmblemine. Laua katmine tähtpäevadel. Pesu- ja hooldusmärgid. Retsept ja selle lugemine. Ohutud töövõtted toiduainete töötlemisel. Tervislik toitumine. Lauakombed.

### **Praktilised tööd:**

- lihtsamate esemete valmistamine juhendamisel;
- tikkimine (kaherealised pisted);
- heegeldamine (ringselt);
- kudumine;
- lihtõmbluse õmblemine õmblusmasinaga;
- laua katmine seoses mingi tähtpäevaga;
- retsepti lugemine ning õpetaja juhendamisel selle järgi toidu valmistamine;
- lihtsamate toitude serveerimine.

### **Õpitulemused III kooliastmes**

9. klassi lõpetaja:

1. väärtustab isetegemist ja tervislikku eluviisi;
2. kasutab ja kombineerib traditsioonilisi ning nüüdisaegseid materjale, tööriistu ja tehnoloogilisi vahendeid turvaliselt ning otstarbekalt;
3. valmistab lihtsamaid esemeid, kasutades erinevaid tehnikaid ja materjale;
4. kasutab ainealast teabekirjandust ja vastavaid veebilehti;
5. loeb ja mõistab etiketil, skeemil, juhendil, retseptil jne olevat teavet ja juhindub sellest; mõistab tingmärke ning oskab vajaduse korral leida veebist vajaminevat infot;
6. oskab juhendamisel taaskasutada erinevaid materjale;
7. jälgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

### **Õpitulemused 7. klassis**

#### **Käsitöö**

**Õpilane:**

1. kavandab ja valmistab lihtsaid esemeid;
2. tikib kaherealist pistet;
3. loeb juhendamisel lihtsamaid heegelskeeme ja koekirju, vajaduse korral otsib neid veebist;
4. heegeldab ääre- või vahepitse;
5. koob kahe eri värvi lõngaga;
6. käsitseb õmblusmasinat, õmbleb kahekordset palistust ja/või kahekordset õmblust.

### **Kodundus**

**Õpilane:**

1. kasutab juhendamisel lihtsamaid võtteid rõivaste korrastamisel;
2. sorteerib pesu varvi ja materjali järgi, oskab pesumasinal pesuprogramme valida, tunneb triikimismärke, oskab vastavalt tingmärkidele triikimisel temperatuuri valida;
3. valmistab iseseisvalt lihtsamaid tervislikke toite;
4. oskab kasutada mõõtenõusid ja kaalu ning teisendada mahu- ja massiühikuid õpetaja juhendamisel;
5. kasutab õpetaja juhendamisel ohutult lihtsamat köögitehnikat (röster, mikrolaineahi, köögikombain, elektripliit jm);
6. oskab juhendamisel sorteerida prügi (paber ja papp; pakend; taara, klaas ja olme).

### **Õppesisu**

Tikkimine: kaherealised pisted. Heegelskeem. Koekiri. Heegeldamine: ääre- või vahepitsid. Kudumine eri värvi lõngadega. Õmblusmasinaga õmblemine: kahekordne palistus ja kahekordne õmblus. Rõivaste korrastamise võtted. Pesumasina kasutamine: pesu sorteerimine, pesuprogrammi valimine. Triikimismärgid ja sellele vastavalt sobiva triikimistemperatuuri valimine. Tervislik toitumine. Mõõtenõude ja kaalu kasutamine toitude valmistamisel. Mahu- ja massiühikute teisendamine. Lihtsama köögitehnika kasutamine: röster, mikrolaineahi, köögikombain, elektripliit jm. Prügi sorteerimine.

### **Praktilised tööd:**

- lihtsamate esemete kavandamine ja valmistamine;
- tikkimine (kaherealised pisted);
- veebist heegelskeemi ja koekirja otsimine ja lugemine;
- heegeldamine (ääre ja vahepitsid);
- kahe eri värvi lõngaga kudumine;
- õmblusmasinaga kahekordse palistuse ja kahekordse õmbluse õmblemine;

- pesumasina kasutamine;
- triikimine (sobiva triikimistemperatuuri valimine vastavalt triikimismärgile);
- lihtsamate tervislike toitude valmistamine.

## **Õpitulemused 8. klassis**

### **Käsitöö**

Õpilane:

1. kavandab käsitööeset, valib selle valmistamiseks õpetaja juhendamisel sobivad materjalid ja töövahendid;
2. kasutab juhendamisel töövahendeid, viimistlus- ja/või kaunistusvteid eesmärgipäraselt;
3. heegeldab lihtsama skeemi või digitaalse juhendi järgi;
4. koob lihtsamaid koekirju; koob lihtsaid esemeid;
5. leiab ja kopeerib juhendamisel lõikelehelts lihtsamaid lõikeid;
6. kasutab õmblusmasinat, võimaluse korral tikkimismasinat;
7. viimistleb juhendamisel erinevates tehnikates töid.

### **Kodundus**

Õpilane:

- oskab õpetaja juhendamisel etteantud summa piires menüüd ja toidukorvi planeerida;
- juhindub pakendiinfost; teeb vahet mõistetel “parim enne” ja “kõlblik kuni”;
- teab nimetada Eesti rahvustoite ja oskab mõnda neist valmistada;
- katab laua vastavalt menüüle;
- oskab juhendamisel kasutada kodukeemiat;
- oskab juhendamisel kasutada nõudepesumasinat (programmid, pesuvahendid).

### **Õppesisu**

Käsitööeseme valmistamine koos viimistluse ja kaunistamisega. Heegeldamine lihtsama skeemi või digitaalse juhendi järgi. Lihtsamate koekirjade kudumine. Lõikelehtede kasutamine. Ohutusnõuded õmblusmasina või tikkimismasina kasutamisel. Tööde viimistlemine. Menüü ja toidukorvi koostamise põhimõtted. Mõisted “parim enne” ja “kõlblik kuni”. Kodukeemia kasutamine. Nõudepesumasin: programmid, pesuvahendid.

### **Praktilised tööd:**

- käsitööeseme kavandamine, selle valmistamiseks õpetaja juhendamisel sobivate materjalide ja töövahendite valimine;
- heegeldamine;

- lihtsamate esemete kudumine;
- lihtsamate lõigete kopeerimine lõikelehel (õpetaja juhendamisel);
- õmblusmasina või tikkimismasina kasutamine;
- menüü koostamine (õpetaja juhendamisel);
- toidukorvi planeerimine etteantud summa piires (õpetaja juhendamisel);
- pakendiinfo lugemine;
- laua katmine vastavalt menüüle;
- nõudepesumasina kasutamine.

## **Õpitulemused 9. klassis**

### **Käsitöö**

#### **Õpilane:**

1. valib ja kombineerib juhendamisel tööks sobilikke materjale ja õpitud tehnoloogiaid;
2. heegeldab skeemide ja tööjuhendite järgi;
3. koob lihtsaid koekirju ja esemeid koekirjaskeemide ja juhendite järgi;
4. määrab oma riiete suurusnumbri ja kehatüübi sobiva tegumoe leidmiseks;
5. õmbleb iseseisvalt lihtsamaid esemeid või teostab töid õpetaja valikul mõnes teises käsitöötöehnikas (nt kangastelgedel kudumine, masintikkimine, ehete valmistamine, makramee, savitööd, erinev taaskasutus jne);
6. kasutab ainealast teabekirjandust ja vastavaid veebilehti;
7. loeb ja mõistab valmisriete etikette, arvestab neil esitatavat teavet, oskab vajaduse korral leida veebist tingmärkide tähendust;
8. oskab hooldada erinevast materjalist rõivaid;
9. oskab juhendamisel taaskasutada erinevaid materjale.

### **Kodundus**

#### **Õpilane:**

1. jälgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, korrastab ruumi;
2. kasutab ja puhastab köögitehnikat;
3. valmistab toitu, järgides hügieeninõudeid;
4. oskab nimetada erinevate rahvaste rahvustoite ja mõnda neist valmistada;
5. oskab juhendamisel oma kulusid planeerida;
6. tunneb jalatsite hooldusmärke, oskab kasutada lihtsamaid jalatsite hooldusvõtteid; teab, kus jalatseid parandatakse.

### **Õppesisu**

Tööks sobilikke materjalide ja õpitud tehnoloogiate kombineerimine. Heegeldamine: skeemid ja tööjuhendid. Kudumine: koekirjaskeemid ja juhend. Riiete suurusnumbrid. Õmblemine. Õpetaja valikul järgmised käsitöötehnikad: kangastelgedel kudumine, masintikkimine, ehete valmistamine, makramee, savitööd, erinev taaskasutus jne. Valmisriiete etiketid, neil esitatav teave. Oskab vajaduse korral leida veebist tingmärkide tähendusi. Erinevast materjalist rõivaste hooldamine. Erinevate materjalide taaskasutamine. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded. Köögitehnika kasutamine ja puhastamine. Hügieeninõuete järgimine toidu valmistamisel. Erinevate rahvaste rahvustoidud. Kulude planeerimine. Jalatsite hooldamine.

**Praktilised tööd:**

- heegeldamine skeemi ja tööjuhendi järgi;
- lihtsate koekirjade ja esemete kudumine koekirjaskeemide ja juhendite järgi;
- oma riiete suurusnumbri ja kehatüübi sobiva tegumoe määramine;
- iseseisvalt lihtsamate esemete õmblemine;
- veebist valmisriiete etiketidel olevate tingmärkide tähenduste otsimine;
- toidu valmistamine (mõni rahvustoit).

**TEHNOLOOGIAÕPETUS 5.- 9. klassis**

**Õpitulemused II kooliastmes**

**6. klassi lõpetaja:**

1. kavandab ja valmistab juhendamisel lihtsamaid esemeid, kasutades õpitud töövõtteid ja töövahendeid ning järgides ohutusnõudeid;
2. tunneb ära ja oskab kasutada õpitud materjale;
3. oskab juhendamisel puhastada, hooldada ja viimistleda erinevast materjalist tooteid;
4. oskab juhendamisel kasutada lihtsamaid seadmeid;
5. teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid;
6. oskab eesmärgipäraselt kasutada lihtsamaid digivahendeid õpetaja juhendamisel.

**Õpitulemused 5. klassis**

**Õpilane:**

1. kasutab joonlauda esemete mõõtmisel;
2. märgib juhendamisel toorikule punkte, sirgiooni, ristjooni, šablooni abil ringjooni ja kaari;
3. ühendab detaile (nt liim-, kruvi- ja naelliite, mähkimise või jootmise abil);
4. järkab puitliistust etteantud pikkusega detaile;

5. saab õpetaja juhendamisel kõverjoonelisi kujundeid;
6. viimistleb pinda viili ja lihvpaberiga;
7. kasutab ohutult õigeid töövõtteid.

### **Õppesisu**

Esemete mõõtmine. Toorikule punkti, sirgjoone, ristjoone märkimine ning šablooni abil ringjoone ja kaare märkimine. Detailide ühendamine: lim-, kruvi- ja naelliite, mähkimise või jootmise abil. Järkamine. Saagimine. Viili ja lihvpaberi kasutamine pindade viimistlemisel. Ohutud töövõtted erinevate töövahendite kasutamisel.

### **Praktilised tööd:**

- joonlaua kasutamine esemete mõõtmisel;
- toorikule vajalike märgete tegemine;
- detailide ühendamine õpetaja valitud visidel;
- puitliistust etteantud pikkusega detailide järkamine;
- kõverjoonelise kujundi saagimine õpetaja juhendamisel;
- pinna viimistlemine viili ja lihvpaberiga.

### **Õpitulemused 6. klassis**

Õpilane:

1. oskab kasutada erinevaid mõõte- ja märkimisvahendeid;
2. hõõveldab antud mõõtmetega nelikantliistu, silindrit ja koonust;
3. märgib ja töötleb baaspindu, rist- ja keeltappi;
4. puurib avasid akutrelliga ja puurpingil;
5. ühendab detaile (nt lim-, kruvi- ja tappliitega, jootmise või neetimisega);
6. viimistleb valmistatud esemeid: toonib (peitsib), pahteldab ja värvib;
7. oskab töötada lihtsama videojuhendi järgi, pildistab oma tööetappe ja/või valmis tööd;
8. kasutab ohutult õigeid töövõtteid.

### **Õppesisu**

Mõõte- ja märkimisvahendid. Hõõveldamine. Baaspinna, rist- ja keeltapi märkimine ja töötlemine. Puurimine. Detailide ühendamine: liim-, kruvi- ja tappliide, jootmine või neetimine). Valmistatud esemete viimistlemine: toonimine (peitsimine), pahteldamine ja värvimine. Töövahendite ja -võtete ohutu kasutamine.

### **Praktilised tööd:**

- erinevate mõõte- ja märkimisvahendite kasutamine;
- antud mõõtmetega nelikantliistu, silindri ja koonuse hõõveldamine;

- avade puurimine akutrelliga ja puurpingil;
- detailide ühendamine sobival viisil;
- valmistatud esemete viimistlemine sobival viisil;
- videojuhendi järgi töötamine;
- oma tööetappide ja valmistööd pildistamine.

## Õpitulemused III kooliastmes

### 9. klassi lõpetaja:

1. väärtustab isetegemist; planeerib oma tegevust ja kontrollib selle tulemust;
2. kasutab ja kombineerib traditsioonilisi ning nüüdisaegseid materjale, tööriistu ja tehnoloogilisi vahendeid turvaliselt ning otstarbekalt;
3. loeb tööjoonist õpitud teadmiste-oskuste ulatuses;
4. valmistab lihtsamaid esemeid, kasutades erinevaid tehnikaid ja materjale (sh taaskasutus) õpetaja juhendamisel;
5. kasutab ainealast teabekirjandust ja vastavaid veebilehti;
6. loeb ja mõistab skeemil, juhendil jne olevat teavet ja juhindub sellest;
7. mõistab tingimärke ning oskab vajaduse korral leida veebist vajaminevat infot;
8. oskab juhendamisel taaskasutada erinevaid materjale;
9. jälgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

### Õpitulemused 7. klassis

#### Õpilane:

1. järkab puittoorikust detaile 45° nurga all;
2. märgib toorikule kõverjoonelise kontuuriga detaile;
3. mõõdab juhendamisel detaili läbimõõtu nihikuga ja kontrollib harkkaliibriga;
4. oskab ühendada detaile vähemalt kahel erineval moel;
5. märgib ja töötleb juhendamisel rööptappe;
6. puurib avasid silinder- ja reguleeritava puuriga;
7. saab kõverjoonelisi kontuure tikksae ja lintsaega (vajaduse korral abiga);
8. koostab lihtsama tööjuhendi ja/või fotoseeria oma tööprotsessist;
9. töötab elektriliste masinatega ohutult, oskab ohte vältida.

### Õppesisu

Järkamine. Toorikule vajalike märgete tegemine. Nihiku ja harkkaliibri kasutamine. Detailide ühendamine. Rööptapp. Puurimine: silinder- ja reguleeritavapuur. Saagimine: tikksaag, lintsaag. Ohutusnõuded elektriliste masinatega töötamisel.

**Praktilised tööd:**

- puittoorikust detaili järkamine 45° nurga all;
- toorikule kõverjoonelise kontuuriga detailide märkimine;
- juhendamisel detaili labimõõdu mõõtmine nihikuga ja harkkaliibriga kontrollimine;
- detailide ühendamine kahel erineval moel;
- juhendamisel rööptappide märkimine ja töötlemine;
- silinder- ja reguleeritava puuriga avade puurimine;
- kõverjoonelisi kontuure tikksae ja lintsaega saagimine (vajaduse korral abiga);
- fotoseeria koostamine oma tööprotsessist

**Õpitulemused 8. klassis**

**Õpilane:**

1. loeb jooniselt detaili mõõtmeid ja teeb lihtsaid jooniseid;
2. saab ja hõoveldab detaile puidutöötuspinkidel;
3. valmistab juhendamisel keeltappi ja/või puurib (freesib) tapipesasid;
4. valmistab lihtsamaid esemeid (nt taburet, seinariul, nukuvoodi jm);
5. valmistab ja kasutab puiduseotisi;
6. kinnitab puittooriku treimiseks treipingi tsentrite vahele ja metalltooriku padrunisse (vajaduse korral abiga);
7. treib juhendamisel puidust silindrilisi ja astmelisi detaile;
8. koostab lihtsama tööjuhendi ja/või videojuhendi oma tööprotsessist;
9. järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

**Õppesisu**

Puidutöötuspinkidel saagimine ja hõoveldamine. Keeltapp. Tapipesade puurimine (freesimine). Treimine. Tervisekaitse- ja tööohutusnõudete järgimine.

**Praktilised tööd:**

- jooniselt detaili mõõtmete lugemine;
- lihtsate jooniste tegemine;
- juhendamisel keeltapi valmistamine;
- lihtsama eseme valmistamine (nt taburet, seinariul, nukuvoodi jm);
- puittooriku kinnitamine treimiseks treipingi tsentrite vahele (vajaduse korral abiga);
- metalltooriku kinnitamine padrunisse (vajaduse korral abiga);
- lihtsama tööjuhendi koostamine oma tööprotsessist.

## Õpitulemused 9. klassis

Õpilane:

1. planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning hindab töö korrektsust ja esteetilisust;
2. loeb tööjoonist õpitud teadmiste/oskuste ulatuses;
3. mõõdab joonlaua, nihiku ja mõõdulindi abil eseme joonmõõtmel ja vajaduse korral tähendab neid lihtsa eskiisi kujul üles;
4. kasutab materjale, töövahendeid ja nüüdisaegseid seadmeid eesmärgipäraselt, vajaduse korral õpetaja abiga;
5. viimistleb esemeid toonimise, värvimise või lakkimisega;
6. suudab valmistada jõukohaseid liiteid;
7. treib juhendamisel keeruka kujuga detaile tsentrite vahel ja ketastoorikuid kinnituskettal;
8. kirjeldab ja analüüsib oma töö valmimist etappide kaupa ning esitleb lõpptulemust, vajaduse korral õpetaja abiga;
9. järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

## Õppesisu

Tööprotsessi planeerimine. Töö korrektsuse ja esteetilisuse hindamine. Tööjoonis ja selle lugemine. Eskiisi tegemine. Esemete viimistlemine: toonimine, värvimine või lakkimine. Liited. Treimine. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded.

## Praktilised tööd:

- iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi planeerimine ning töö korrektsuse ja esteetilisuse hindamine;
- joonlaua, nihiku ja mõõdulindi abil eseme joonmõõtmel mõõtmine ja lihtsa eskiisi kujul üles tähendamine;
- esemete viimistlemine sobival viisil;
- jõukohase liite valmistamine;
- keeruka kujuga detailide treimine tsentrite vahel ja ketastoorikuid kinnituskettal juhendamisel;
- oma töö valmimise kirjeldamine analüüsimine etappide kaupa;
- oma töö lõpptulemuse esitlemine (näitusel või muul viisil).