

## 1. Tööõpetus

### 1.1. Üldalused

#### 1.1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Tööõpetuses arendatakse õpilaste fantaasiat, loovust, planeerimis-, konstrueerimis- ja mõtlemisoskust ning käelist vilumust, õpetatakse enese eest hoolitsema, tegema õigeid valikuid toitumisel ning kultuurselt käituma. Tööülesannete valikul lähtutakse eesmärgist arendada eelkõige laste vaimseid ja füüsilisi võimeid, mitte soovist mingeid oskusi selgeks õpetada. Õpilased õpivad tundma erinevaid enim kasutatavaid materjale, võrdlevad nende omadusi ja töötlemisviise. Oluline on õigete võtete kasutamine lihtsamate tööriistade käsitlemisel. Õpilane õpib üksi ja koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamustega arvestama. Õpitakse oma tööd esteetilisest ja praktilisest küljest hindama, oma arvamusi põhjendada. Õpetamisel tuleb rõhutada mõtestatud ja analüüsivat tegevust; olulisel kohal on õppeaine integreerimine, teoreetilistes õppeainetes omandatud teadmiste praktiline rakendamine ja seostamine teiste eluvaldkondadega. Õpetaja kavandab tööülesanded selliselt, et õpilastel oleks võimalik loovalt tegutseda ning rakendada oma fantaasiat, teha ise otsuseid ja leiutada.

Tööõpetuse ainekava on koostatud põhimõttel, et õpilane:

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

#### 1.1.2. Õppeaine kirjeldus

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

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

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

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

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

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

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

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

I kooliastme tööõpetus on poistele ja tüdrukutele ühine. Kui klassis on üle 15 õpilase, on käsitööõpetus õpperühmades, et õpilaste juhendamine ja abistamine vajalike töövõtete omandamisel oleks kvaliteetne ning ohutu.

### 1.1.3. Läbivad teemad õppeaines

Tehnoloogia	ainevaldkond	seostub	kõigi	läbivate	teemadega.
„Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“.					
Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada pideva õppimise vajadust. Oma ideede rakendamiseks tehnoloogiliste võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja üheskoos töötamine aitavad arendada	ning	analüüsida	oma	töövõimeid.	
„Keskkond ja jätkusuutlik areng“.					
Tähtis on toodet valmistades kasutada säästlikult nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele. Jäätmete sorteerimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad		kinnistada		ökoloogiateadmisi.	

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

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

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

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

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

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

#### 1.1.4. Pädevused

Tehnoloogia õppeained toovad üldpädevuste kujundamisse ühiste arutelude ja teoreetiliste teadmiste omandamise kõrval igapäevaeluga sarnanevaid olukordi, ühistööd ning erinevaid projekte.

Väärtuspädevus. Loovust arendavad tegevused ja projektid õpetavad arvestama arvamuste ja ideede paljust. Ühised arutelud ning töö ja selle tulemuse analüüsimine aitavad õpilasel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda tööõhmu ning vastutust alustatu lõpule viia.

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

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

Ettevõtlikkuspädevus. Tehnoloogia valdkonna ainetes on olulisel kohal avatus loominguliste ideede ja originaalsetele vaatenurkadele. Esemid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest kuni valmis esemeni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmudelite kaudu. Mudelitena võib mõista üksikisiku (õpilase) toodete disaini, valmistamist ja müüki

(paralleel FIEga), meeskonnatööna näiteks ajutise kohviku rajamist koolis, mingi toote kavandamist ning selle valmistamise organiseerimist klassis.

### 1.1.5. Lõiming

Õppeprotsessis kasutatakse nii ainesisest (erinevate teemade koos käsitlemine) kui ainetevahelist integratsiooni. See on vajalik eelkõige õpilasel tervikliku maailmapildi loomiseks. Ideaalplaanis toetab tööõpetus suuremal või vähemal määral kõigi üldpädevuste arendamist ning integreerub pea kõigi ainetega.

- Emakeel – õpilane teab ainealast terminoloogiat, saab aru tööjuhiseist ning töötab suulise ja kirjaliku (tööjuhendi) juhendamise abil, oskab oma tegevusi kirjeldada.
- Matemaatika, loodusõpetus – õpilane kasutab mõõtmisvahendeid, loendab ja võrdleb detaile ja esemeid, koostab ja kasutab töös jooniseid, määratleb ja võrdleb materjalide kulu ning mahtu.
- Kunstiõpetus – õpilane kasutab töötades värviõpetuse, disaini, kujutamise- ja vormiõpetuse põhimõtteid, erinevaid tehnikaid, materjale, tehnoloogiaid.
- Loodusõpetus – õpilane tunneb ja kasutab õigesti ning säästlikult erinevaid materjale, teab olmeprügi käitlemise põhimõtteid.
- Inimeseõpetus – õpilane planeerib ja kavandab oma tööd ja aega, kohaldab õpitut praktilise tegevusega, tunneb tervisliku toitumise põhitõdesid, oskab arvestada töötamisel vajalikke ohutusnõudeid, lähtub täiskasvanute ja kaaslastega suheldes üldtunnustatud käitumisnormidest.
- Kehaline kasvatus – õpilane kasutab töötamisel õigeid võtteid, hindab kehalist aktiivsust.

Lõiming töötab ka vastupidiselt: tööõpetuses õpitud käelise tegevuse elemente kasutatakse erinevate ainete tundides.

### 1.1.6. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

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

6. arvestab õpetaja tööplaani koostades ka teistes ainetes õpitavat;
7. arvestatakse, et õppetegevus on rakendusliku suunitlusega; teooria osa ei ületa 1/3 õppetunni mahust;
8. peetakse silmas, et teoreetiline ja praktiline osa vahelduvad sujuvalt vastavalt õpilaste suutlikkusele ning edasijõudmisele;
9. innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama; ühiselt arutletakse õpetusega seotud teemadel ning pööratakse tähelepanu väärtuskasvatusele;
10. jälgitakse, et õppimine on vaheldusrikas, et võimaldada läbida erinevaid tööliike ja teemasid, katsetada mitmesuguste materjalide töötlemist ning tutvuda nende omadustega;
11. on rõhk käelisel tegevusel (õpitakse kasutama mitmesuguseid lihtsamaid tööriistu ja -vahendeid, töödeldakse materjale) ning loovusel (kavandamine, toote/töoeseme täiendamine või kaunistamine, viimistlemine);
12. tagatakse, et klassis luuakse asjalik ja meeldiv tööühik ning toetatakse õpilase loovust ja omaalgatust.

Ainekava õppesisus on ära toodud teemade valdkonnad, mida tundides käsitleda. Nendeks on: kavandamine, materjalid, töötamine, tööviisid ja kodundus. Varasemas ainekavas erinevatel tehnikatel ning materjalidel põhinevad teemablokid on asendunud teadmiste- ja oskustepõhise ainejaotusega. Iga teemabloki kohta on välja toodud eraldi õpitulemused. Kuidas õpitulemusteni jõuda, seda otsustab õpetaja ise, valides pakutud teemablokkidest nõutud õpitulemust saavutada aitava õppesisu ja metoodika.

Esimene teemablokk on **Kavandamine**. Antud teema aitab realiseerida järgmisi eesmärke:

- õpib vaatlama, tundma ja hindama ümbritsevat esemelist keskkonda;
- mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.

Teema läbimisel õpilane:

- kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;
- kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
- märkab esemetel rahvuslikke elemente.

Näited: kavand/plaan teemale „Tuleviku linn”; kavand kaardile, põletustehnikas seinaplaadile või varnale, kus kasutatakse rahvusliku ornamendi motiive jne.

Teiseks teemablokkiks on **Materjalid**. Teema aitab realiseerida järgmisi eesmärke:

- õpib vaatlama, tundma ja hindama ümbritsevat keskkonda;
- tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise.

Teema läbimisel õpilane:

- eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plastik, vahtplast, puit, traat, plekk jne);

- võrdleb materjalide üldisi omadusi;
- oskab materjale ühendada ja kasutada.

Kolmas teemablokk on **Töötamine**. Teema aitab realiseerida järgmiseid eesmärke:

- tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;
- tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise;
- mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- töötab ohutult ja koos teistega.

Teema läbimisel õpilane:

- töötab õpetaja suulise juhendamise järgi, kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;
- julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja leiutada;
- toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;
- arvestab ühiselt töötades kaaslastega;
- arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;
- tutvustab ja hindab oma tööd.

Neljäs teemablokk on **Tööviisid**. Teema abil realiseeruvad järgmised eesmärgid:

- tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;
- tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise;
- mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada.

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab materjale säästlikult;
- valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;
- käsitseb õigesti ning ohutult enim kasutatavaid töövahendeid;
- kasutab paberit ning kartongi tasapinnaliste ja ruumiliste esemete valmistamisel;
- modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;
- valmistab väiksemaid tekstiilmaterjalist esemeid.

Viies teemablokk on **Kodundus**. Teema aitab realiseerida järgmiseid eesmärke:

- tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;
- hoiab puhtust kodus ja koolis, täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- teab tervisliku toitumise vajalikkust.

Teema läbimisel õpilane:

- hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses, peab vajalikuks jäätmete sorteerimist;
- tegutseb säästliku tarbijana;
- selgitab isikliku hügieeni vajalikkust, hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;
- järgib viisakusreegleid.

**1.1.7. Hindamine**

Nii õpetuslikust kui kasvatuslikust aspektist on oluline hinnang tehtud tööle. Õpetajapoolse arvamuse juurde peaks lisanduma kindlasti õpilase eneseanalüüs. Hindamine lähtub õppe-eesmärgist ja hindamiskriteeriumidest, see peaks olema võimalikult objektiivne ja usaldusväärne. Hindamine annab tagasisidet ning distsiplineerib õpilast. Õpilane saab teha järeldusi selle kohta, mida ta oskab, mida on õppinud, ning hinnata oma tugevaid ja nõrku külgi.

Hinnata saame kavandamist ja planeerimist (originaalsus, iseseisvus, kavandatu rakendamise võimalikkus, materjalide ja töövahendite valiku otstarbekus, oskus põhjendada oma valikuid), tööprotsessi ehk praktilise töö käiku (iseseisvus töös, koostööoskus, materjalide ja vahendite kasutamise oskus, tööohutusnõuete täitmine), õpilase arengut (püüdlikkus, käeline ja vaimne areng), töö tulemust (kavandatu õnnestumine, eseme kasutuskõlblikkus, esteetilisus jne) ja töö esitlemise oskust.



### 1.2. Õpitulemused, õppesisu

Tööõpetuse vahendusel õpitakse lihtsate praktiliste ülesannete ja tööde tegemisel esemeid kavandama ja valmistama, kasutades selleks mitmesuguseid materjale ja töötlemise viise. Omandatakse esmased töövahendite käsitlemise oskused. Rõõmu ja rahuldust pakkuvast õppetegevuses tunnustakse õpilaste omapäraseid ideid ja innustatakse õpilastes leidlikke lahendusi otsima. Rõhuasetus on õpilaste loovusel ja omaalgatusel. Õppeaines loimitakse tundides tehtavat igapäevaeluga. Õpitakse ümbritsevat keskkonda vaatlama ja mõtlema tehnoloogilise maailma täiustamisele lähtuvalt õpilase vaatevinklist. Koolitundides arutatakse (sh ajurünnaku vormis) ja leitakse lahendused praktilistele ülesannetele ning õpitakse neid teostama. Oluline on ka õpilastepoolne tagasiside tehtule.

1.	2.	3.	4.	5.
Õppesisu	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse	Õppesisu läbimiseks kuluv aeg	Lõimingunäited teiste õppeainetega	Õppetegevused ja meetodilised soovitusel
I Kooliaste Tööõpetus, 1. klass	Õpilane:	34 tundi		
2. Materjalid 1. Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. 2. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine.	1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne); 2) võrdleb materjalide üldisi omadusi;	4	Loodusõpetus: mõistab, et inimene on osa loodusest, et inimese elu sõltub loodusest  Matemaatika: loendab ümbritseva maailma esemeid; <u>loendab ning liigitab ja võrdleb neid ühe-kahe tunnuse järgi.</u>	Erinevate materjalide demonstreerimine. Mängulised ülesanded erinevate materjalide äratundmiseks. Materjalide üldiste omaduste võrdlemine (pehme- kõva, rebitav-lõigatav, painduv- paindumatu jne)  Praktilised katsetused erinevate materjalidega.  Pikemalt on materjalide saamisest ja omadustest mõttekas rääkida koos vastavate praktiliste töödega.

<p>1. Kavandamine</p> <p>1. Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval.</p> <p>2. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.</p>	<p>1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;</p> <p>2) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;</p>	<p>4</p>	<p>Eesti keel: väljendusoskus, kirjeldab nähtut, märkab erinevusi ja sarnasusi</p> <p>Kunst: julgustada märkama erinevaid visuaalseid nähtusi, leidma oma viisi oma elamuste väljendamiseks kunstiteostena, saatjaks delikaatne suunamine vormiküsimustes</p>	<p>Soovitav on viia läbi vestlusi meid ümbritsevatest esemetest. Ideede joonistamine paberil, selle esitlemine ja valmistamine.</p>
<p>3. Töötamine</p> <p>1. Töötamine suulise juhendamise järgi.</p> <p>2. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.</p>	<p>1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi;</p> <p>2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda;</p> <p>3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;</p> <p>4) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;</p> <p>5) tutvustab ja hindab oma tööd.</p>	<p>4</p>	<p>Eesti keel: kuulab mõtestatult eakohast teksti, toimib saadud sõnumi, juhendite kohaselt; avaldab arvamust kuuldu, vaadeldu ja loetu kohta</p> <p>Matemaatika: hoiab korras oma töökoha, tegutseb klassis ja grupis teisi arvestavalt, mõistes, et see on oluline osa töökultuurist</p>	<p>Ülesanded ja õppemängud tähelepanu ja jälgimisoskuse arendamiseks.</p> <p>Õpetaja demonstreerib üksikuid tööetappe, õpilased jälgivad neid.</p> <p>Ohutu töötamine.</p> <p>Praktiliste tööde käigus õpitakse jälgima ja vaatama õpetaja tööliigutusi, nähtut iseseisvalt katsetama.</p> <p>Võimalusel välditakse igale õpilasele individuaalselt töövõtete näitamist.</p>

<p>4. Tööviisid</p> <p>1. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, saagimine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine).</p> <p>2. Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.</p> <p>3. Jõukohaste esemete valmistamine.</p>	<p>1) kasutab materjale säästlikult;</p> <p>2) valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;</p> <p>3) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;</p> <p>4) kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades;</p> <p>5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;</p> <p>6) valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.</p>	<p>16</p>	<p>Loodusõpetus: tunneb huvi looduse vastu ning suhtub loodusesse säästvalt</p> <p>Matemaatika: kasutab suuruste mõõtmisel sobivaid abivahendeid ning mõõtühikuid</p> <p>Kunst: Tehniliste oskuste omandamine toimub loova tegevuse käigus</p>	<p>Õpetaja eestvedamisel praktiseerivad õpilased erinevate materjalide töötlemise viise. Kasutatakse mitmesuguseid töövahendeid. Meisterdatakse mitmeid praktilisi ülesandeid.</p>
<p>5. Kodundus</p> <p>1. Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine.</p> <p>2. Rõivaste ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.</p>	<p>1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid</p> <p>2) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste</p>	<p>6</p>	<p>Eesti keel: väljendusoskus, kirjeldab nähtut, märkab erinevusi ja sarnasusi</p> <p>Loodusõpetus: tunneb huvi looduse vastu ning suhtub loodusesse säästvalt; väärtustab tervislikke eluviise</p>	<p>Õpilased esitavad omi nägemusi hubase kodu osas. Mängulised ülesanded hügieeni ja rõivaste korrashoiu teemadel.</p> <p>Tutvutakse, kuidas hoida korras oma töökoht ja klassiruum.</p>

	eest.			Oma klassiruumi kaunistamine.
--	-------	--	--	-------------------------------

### **1.3. Õpikeskkond**

Õppetöö toimub klassiruumis, vajaduse ja võimaluse korral ka kodunduse, käsitöö või tehnoloogiaõpetuse klassis. Õpperuumid -ja tarbed, sh töövahendid, vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele. Igale õpilasele on tagatud töökoht ja praktiliseks õppetöök vastavad individuaalsed töövahendid ning praktiliseks tööks vajalik materjal.

## 1. Käsitöö ja kodundus

### 1.1. Üldalused

#### 1.1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et õpilane:

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

#### 1.1.2. Õppeaine kirjeldus

Käsitöö ja kodundus on õppeaine, mis lõimib teoreetilised teadmised igapäevaelus vajalike praktiliste oskustega. Käsitöö seos tarbekunstiga loob loomingulise eneseteostuse eeldused. Arutletakse kunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja kergetööstuse tähtsuse üle ajaloo ja tänapäevamaailmas. Tutvutakse erinevate materjalide ja nende omadustega ning proovitakse nende kasutamise mitmesuguseid tehnikaid. Õpitakse nägema ja leidma huvitavaid ning uudseid lahendusi esemete ja toodete disainimisel. Oluline osa on säilitada ja arendada rahvuslikke kultuuritraditsioone nii käsitöös kui ka kodunduses. Õpitakse märkama erinevate maade käsitöö- ja toidutraditsioone ning nende seost ajaloo, kliima, usu ja kultuuritavadega. Loomingulistel ja praktilistel tegevustel on ka lõõgastav funktsioon nii õppetöös kui ka tulevases elus.

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

### 1.1.3. Läbivad teemad

Tehnoloogia ainevaldkond seostub kõigi läbivate teemadega.

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

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

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

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

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

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

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

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

### 1.1.4. Üldpädevuste kujundamine ainevaldkonna õppeainetes

Tehnoloogia õppeained toovad üldpädevuste kujundamisse ühiste arutelude ja teoreetiliste teadmiste omandamise kõrval igapäevaeluga sarnanevaid olukordi, ühistööd ning erinevaid projekte.

**Väärtuspädevus.** Loovust arendavad tegevused ja projektid õpetavad arvestama arvamuste ja ideede paljusust. Ühised arutelud ning töö ja selle tulemuse analüüsimine aitavad õpilasel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda töördõmu ning vastutust alustatu lõpule viia.

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

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

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

**Digipädevus.** Õpitakse kasutama moodsaid digitaliseeritud abivahendeid (õmblus- ja tikkimismasinad). Läbi digitaalsete võimaluste loovuse rakendamine. Õpitakse kasutama toiduvalmistamist ja käsitöö tegemist lihtsustavaid keskkondi ja äppe.

### 1.1.5. Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja ainevaldkondadega

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes äratundmiseni, et teadmised on omavahel seotud ning rakendatavad praktilises elus. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid lubavad siduda aine eri valdkondi, luua ainevaldkonnasiseseid seoseid ning seoseid teiste õppeainetega.

**Suhtluspädevus** (sh võõrkeeltepädevus). Teavet kogudes areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus ning täieneb tema tehnoloogiasõnavara. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus. Tööülesannete ning projektide tarvis materjali ja



teabe otsimine ning uurimine aitab kaasa võõrkeelte omandamisele.

**Matemaatikapädevus.** Tehnoloogiaainetes kasutab õpilane oma töös loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Õpilase arvutustel ja mõõtmistel on praktiline tagajärg, vigu (ja nende tagajärgi) märgatakse kohe, analüüs ning paremate lahenduste leidmine on paratamatus.

**Loodusteaduslik pädevus.** Töötamine erinevate looduslike ja tehismaterjalidega eeldab tutvumist nende materjalide omadustega. Tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses puutub õpilane otseselt kokku mitmete keemiliste ja füüsikaliste protsessidega.

**Sotsiaalne pädevus.** Tehnika ja tehnoloogia arengu tundmine, arengu põhjuste teadvustamine ja edasiste arengusuundade mõistmine aitab kaasa inimühiskonna arengu tunnetamisele. Ühiselt töötades õpitakse teisi arvestama, käitumisreegleid järgima ning oma arvamusi kaitsma. Tutvumine eri maade kultuuritraditsioonide ja nende kujunemise põhjustega aitab mõistvalt suhtuda teistesse rahvustesse.

**Kunstipädevus.** Erinevate esemete disainimine ning valmistamine pakub õpilastele loomingulise eneseväljenduse võimalusi. Õpitakse hindama uudseid ja isikupäraseid lahendusi ning märkama esemete disaini funktsionaalsust ja seoseid kunstiloomingu ning kultuuritaustaga.

**Tervise ja kehakultuuri pädevus.** Praktilistes ülesannetes kinnistub terviseteadlik käitumine, ergonoomika põhimõtete arvestamine ning tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi väärtustamine.

### 1.1.6. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: muuseumid, näitused, looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, ettevõtted jne;
- 7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov praktiline tegevus, projektõpe, uurimistöid, katsetused (nt erinevate materjalide ja toiduainete omadused), ürituste ja näituste korraldamine, internetipõhiste keskkondade kasutamine oma ideede ja töö tutvustamiseks ning eksponeerimiseks, mängud, arutelud, diskussioonid, väitlused jne;
- 8) lähtutakse sellest, et käsitöö ja kodundus on praktilise suunitlusega õppeaine; vähemalt 2/3 õppetunnist peab olema praktiline tegevus;
- 9) on rõhk loovusel (disainimine), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
- 10) pööratakse enne uute tehnoloogiate ja seadmete kasutamist tähelepanu ohutusele;

- 11) planeerib õppesisu ajalise jaotumise aineõpetaja. Käsitöös on soovitatav igal õppeaastal valida 2 põhilist tööliiki, millega seostada ainesisesed läbivad teemad (kavandamine, rahvakunst, töö organiseerimine, materjalid);
- 12) projektõppe teemasid valides saab rohkem tähelepanu pöörata paikkonna traditsioonidele, tutvuda erinevate tehnoloogiatega ja neid katsetada, suunata õpilasi iseseisvalt ja koos teistega loovalt probleeme lahendama, looma ning aineüritusi korraldama (projektõppe teemad võivad olla nii kodundusest, käsitööst kui ka tehnoloogiast);
- 13) jaotatakse klass toitu valmistades ja teiste praktiliste ülesannete korral väiksemateks rühmadeks (1–5 õpilast);
- 14) leitakse kodunduse teemade juures lõiminguvõimalusi nii inimeseõpetuse, bioloogia kui ka keemiaga; terviseteadlik käitumine kinnistub tunnis tehtavate praktiliste ülesannete kaudu;
- 15) lähtutakse eesmärgist, et õpilased õpiksid iseseisvalt oma tööd kavandama ja organiseerima, ning välditakse liigset otsest juhendamist.

## II kooliastme õpitulemused

### 6. klassi õpilane:

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

## Õpitulemused ja õppesisu

### Käsitöö

#### 1. Kavandamine

#### Õpitulemused

##### Õpilane:

- 1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;
- 2) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;
- 3) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.

#### Õppesisu

Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine.

Kavandamise graafilised võimalused. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides.

Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.

Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.

## **2. Töö kulg**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi;
- 2) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha;
- 3) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.

### **Õppesisu**

Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine.

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

## **3. Rahvakunst**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;
- 2) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.

### **Õppesisu**

Rahvakultuur ja selle tähtsus. Esemeline rahvakunst. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumide roll rahvakunsti säilitajana.

Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.

## **4. Materjalid**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) eristab telgedel kootud kangaid trikootaazist ning võrdleb nende omadusi;
- 3) seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega.

### **Õppesisu**

Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.

Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoatud kangad.

Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.

## 5. Tööliigid

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid;
- 2) seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust;
- 3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;
- 4) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;
- 5) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke;
- 6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.

### Õppesisu

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

**Õmblemine.** Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Äärestamine. Palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.

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

**Heegeldamine.** Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine. Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine.

### Kodundus

#### 1. Toit ja toitumine

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi,
- 2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;
- 3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;
- 4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.

### Õppesisu

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid.

Toiduainerühmade üldiseloostus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Toiduainete säilitamine.

## **2. Töö organiseerimine ja hügieen**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 2) koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel;
- 3) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.

### **Õppesisu**

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

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

## **3. Toidu valmistamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;
- 2) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;
- 3) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külm- ja kuumtöötlemistehnikaid.

### **Õppesisu**

Retsept. Mõõtühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid.

Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud.

Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja makarontoodete keetmine. Toor- ja segasalatid.

Külmad kastmed. Pudrud ja teised teraviljatoidud.

## **4. Lauakombed**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

**Õppesisu**

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

**5. Kodu korrashoid****Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;
- 2) planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi;
- 3) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.

**Õppesisu**

Puhastus- ja korrastustööd. Kodutööde planeerimine ja jaotamine. Töövahendid.

Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine.

Jalatsite hooldamine.

**6. Tarbijakasvatus****Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) teab väljendite „kõlblik kuni ...” ja „parim enne ...” tähendust;
- 2) tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;
- 3) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;
- 4) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;
- 5) analüüsib oma taskuraha kasutamist.

**Õppesisu**

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

**Projektitööd**

Õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;
- 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi;
- 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;

6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu

Õpilased saavad valida kahe või enama korruga toimuva valikteema või aineprojekti vahel.

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

### **Tehnoloogiaõpetus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- 3) disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- 4) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- 5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 6) väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneere.

#### **Õppesisu**

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia, individid ja ühiskond. Materjalide liigid (puit, metall, plastid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ja töövahendid (tööriistad ja masinad). Idee ja eskiis. Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest. Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. Materjalide ühendamine. Viimistluse valik sõltuvalt materjalist ja toote kasutuskeskkonnast. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.

### **III kooliaste**

#### **III kooliastme õpitulemused**

##### **9. klassi õpilane:**

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

- 5) tunneb ja väärtustab rahvaste kultuuripärandit;
- 6) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks;
- 7) valib tervislikku toitu, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü ning valmistab erinevaid toite;
- 8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

## Õpitulemused ja õppesisu

### 1. Disain ja kavandamine

#### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist;
- 2) arutleb moe muutumise üle;
- 3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;
- 4) kavandab isikupäraseid esemeid.

#### Õppesisu

Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses. Rõivastus kui ajastu vaimu peegeldaja – sotsiaalsed märksüsteemid.

Moelooming. Komplektide ja kollektsioonide koostamise põhimõtted. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades.

Ideekavand ja selle vormistamine. Ornamentika alused. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitööeset kavandades. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.

### 2. Rahvakunst

#### Õpitulemused

Õpilane:

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

#### Õppesisu

Kultuuridevahelised seosed, erinevused ja sarnasused. Mitmekultuuriline keskkond. Sümbolid ja



märgid rahvakunstis.

Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.

Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.

### **3. Töö organiseerimine**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;
- 2) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;
- 3) esitleb või eksponeerib oma tööd;
- 4) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;
- 5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.

#### **Õppesisu**

Käsitöötehnicate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Käsitsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.

Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi. Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine.

Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine. Töö esitlemine ja eksponeerimine.

Näituse kujundamine ning virtuaalkeskkonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks.

### **4. Materjalid**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele;
- 3) kombineerib oma töös erinevaid materjale.

#### **Õppesisu**

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

Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.

## 5. Tööliigid

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;
- 2) võtab lõikelehelts lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme;
- 3) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt;
- 4) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.

### Õppesisu

**Tikkimine.** Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.

**Õmblemine.** Kanga kuumniiske töötlemine. 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. Õmblustöö viimistlemine.

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

**Heegeldamine.** Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.

### Kodundus

#### 1. Toit ja toitumine

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid;
- 2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid;
- 3) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 4) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;
- 5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.

### Õppesisu

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

Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired. Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm). Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konservimine.

## **2. Töö organiseerimine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid;
- 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) kalkuleerib toidu maksumust;
- 4) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks.

### **Õppesisu**

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

Toiduga seonduvad ametid.

## **3. Toidu valmistamine**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

### **Õppesisu**

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

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

Vormiroad ja vokitoidud. Kuumtöödeldud järeelroad. Rahvustoidud.

#### **4. Etikett**

##### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua;
- 2) kujundab kutse ja leiab loominguulisi võimalusi kingituse pakkimiseks;
- 3) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt;
- 4) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.

##### **Õppesisu**

Koosviibimiste korraldamine. Kutsed ja kingitused. Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks. Peolaua menüü koostamine.

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

#### **5. Kodu korrashoid**

##### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel;
- 2) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi;
- 3) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi;
- 4) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.

##### **Õppesisu**

Erinevad stiilid sisekujunduses. Toataimede hooldamine. Kodumasinad. Olmekeemia.

Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.

#### **6. Tarbijakasvatus**

##### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi;
- 2) analüüsib reklaamide mõju ostmisele;
- 3) oskab koostada leibkonna eelarvet;
- 4) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.

##### **Õppesisu**

Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused toodetel. Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju.

Teadlik ja säästlik majandamine.

Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal. Laenud. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.

Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm).

### **Projektitööd**

Õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;
- 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;
- 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 6) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu

Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel.

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

### **Tehnoloogiaõpetus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) väärtustab tehnoloogia eetilistust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;
- 2) kasutab ülesannet lahendades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;
- 4) õpib leidma tehnilist lahendust kodustele korrastus- ja remonditöödele;
- 5) teab töömaailma tänapäevaseid toimimise viise;
- 6) valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;
- 7) esitleb ja analüüsib tehtud tööd;
- 8) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

#### **Õppesisu**

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia

rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.

Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimine kirjandusest ja internetist. Töömaailm.

Leiutamine ja uuenduslikkus, probleemsete ülesannete lahendamine. Võimaluse korral toodete disainimine arvutiga. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks.

Kodused korrastus- ja remonditööd. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

### **1.1.7. Hindamine**

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

1. Tööõpetuses on oluline õpetaja hinnang tehtud tööle.
2. Õpetajapoolne suunamine aitab õpilast ise oma tegevusele ning töö tulemusele hinnangut anda.
3. Hinnates arvestatakse õpilase loovust ülesannet lahendades, töö kulgu ja saavutatud õpitulemusi.
4. Lisaks võetakse hindamisel arvesse õpilase arengut, püüdlikkust, töökultuuri ja abivalmidust teiste õpilaste vastu.

## 1.2. 4. klass (35 tundi)

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Kodundus (8 tundi)</b></p> <p><b>Töö organiseerimine ja hügieen (3 tundi)</b> Isikliku hügieeni nõuded köögis töötamisel. Ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Jäätmete sorteerimine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.</p> <p><b>Toidu valmistamine</b> Retsept. Mõõtühikud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel.</li> <li>▪ Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras oma töökoha.</li> <li>▪ Tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning enda võimalusi jäätmete kesk-konnasõbralikule käitlemisele kaasaaitamiseks.</li> <li>▪ Kasutab mõõdunõusid ja kaalu.</li> <li>▪ Valmistab lihtsamaid tervislikke toite.</li> </ul>
<p><b>Lauakombed (3 tundi)</b> Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingu- ja võimalused. Lauapesu, - nõud ja – kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Katab vastavalt toidukorrale laua, valides ja paigutades sobiva lauapesu, -nõud, ja –kaunistused.</li> <li>▪ Peab kinni üldtuntud lauakommetest.</li> </ul>
<p><b>Toiduainete külmtöötlemine (2 tundi)</b> Töövahendid köögis. Ohutus. Toiduainete eeltöötlemine ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valib töövahendid vastavalt töö eesmärgile ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades.</li> </ul>

<p>külmtöötlemine. Toiduainete lühiajaline säilitamine. Võileivad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hindab grupi töötulemust.</li> <li>▪ Teab väljendite “kõlblik kuni..” ja “parim enne...” tähendust.</li> </ul>
<p><b>Käsitöö (19 tundi)</b></p>	
<p><b>Töö käik (1 tund)</b> Töö planeerimine, vajalikud õppevahendid, ohutusnõuded käsitööklassis töötamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha.</li> </ul>
<p><b>Tikkimine (3 tundi)</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Üherealised pisted. <b>Tööp käik</b> Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</li> <li>▪ Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi.</li> </ul>
<p><b>Tikkimine. Kavandamine.</b> (1 tund) Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid.</li> </ul>
<p><b>Tikkimine (4 tundi)</b> Mustri kandmine riidele. Töö teostamine. Töö viimistlemine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutab tekstiileseme kaunistamisel üherealisi pisteid.</li> </ul>



<p><b>Heegeldamine (2 tundi)</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Ahelsilmuste heegeldamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heegeldab põhisilmuseid.</li> </ul>
<p><b>Heegeldamine (6 tundi)</b> Kinnissilmuste heegeldamine.</p> <p><b>Kavandamine</b> Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemete disainimisel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heegeldab põhisilmuseid.</li> <li>▪ Kavandab omandatud töövõtete baasil väikese-mahulisi käsitööesemeid.</li> <li>▪ Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</li> </ul>
<p><b>Materjalid (1 tund)</b> Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. (Lambavill)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kirjeldab looduslike kiud-ainete saamist ja põhiomadusi.</li> </ul>
<p><b>Projektõpe (8 tundi)</b></p>	
<p><b>I Valikteema 8 tundi</b> Vajalikud vahendid ja materjalid. Töö käik .</p>	<p>Leiab iseseisvalt lahendeid ülesannetele ning probleemidele</p> <p>Kavandab ning valmistab omandatud töövõtete baasil väikesemahulisi käsitööesemeid.</p>

**1.3. 5. klass 70 tundi**

<b>Käsitöö (30 tundi)</b>	
<b>Õppesisu</b>	<b>Õpitulemused</b>

<p><b>Materjalid (2 tundi)</b> Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud nende saamine ja omadused. Õmblusniidid, käsitööniidid ja lõngad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kirjeldab looduslike kudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist.</li> <li>▪ Seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmistamiseks kuluvat aega.</li> </ul>
<p><b>Kudumine (12 tundi)</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parema- ja pahemipidine silmus. Ääresilmus, kudumi lõpetamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab luua silmuseid</li> <li>▪ Koob põhisilmuseid</li> <li>▪ Tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja lihtsamaid tingmärke</li> <li>▪ Oskab kudumit lõpetada</li> </ul>
<p><b>Heegeldamine ( 6 tundi)</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heegeldab põhisilmuseid</li> <li>▪ Tunneb lihtsamaid tingmärke</li> </ul>
<p><b>Kavandamine (1 tund)</b> Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. <b>Tikkimine (9 tundi)</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Ühe- ja kaherealised pisted.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisted</li> <li>▪ Oskab nimetada vähemalt nelja tarbepistet</li> <li>▪ Kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid</li> </ul>
<p><b>Tehnoloogiaõpetus (8 tundi)</b></p>	
<p>Materjalide liigid (puit, metall, plastid jne) omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine , saagimine) ja töövahendid (tööriistad, masinad). Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ja töötlemise viise</li> <li>▪ Disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid</li> <li>▪ Tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ja töötlemise viise</li> </ul>

<p><b>Kodundus (16 tundi)</b></p>	
<p><b>Kodundus (4 tundi)</b>  <b>Toit ja toitumine.</b>          Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed.          Toidupüramiid.</p> <p><b>Töö organiseerimine ja hügieen.</b>          Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teab erinevaid toiduainete rühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi</li> <li>▪ Teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil</li> <li>▪ Oskab analüüsida oma toitumisharjumust</li> <li>▪ Teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades</li> <li>▪ Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamusi</li> </ul>
<p><b>Kodundus 6 tundi</b>  <b>Toiduvalmistamine.</b> Retsept. Mõõõtühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Toor- ja segasalatid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutab mõõtenõusid ja kaalu</li> <li>▪ Valib töövahendid ja seadmed eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades</li> <li>▪ Valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külm- ja kuumtöötlemistehnikaid.</li> </ul>
<p><b>Kodundus (2 tundi)</b>  <b>Lauakombed.</b> Lauakombed ning lauakatmise tavad. Lauapesu, nõud ja erinevad kaunistamise võimalused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab katta lauda, valida ja paigutada sobivad nõud ja kaunisteused</li> <li>▪ Peab kinni üldtuntud lauakommetest</li> <li>▪ Hindab laua ja toitude kujundust</li> </ul>

<p><b>Kodundus (4 tundi)</b>  <b>Kodu korrashoid.</b> Puhastus- ja korrastustööd. Kodutööde planeerimine ja jaotamine. Töövahendid.</p> <p><b>Tarbijakasvatus.</b> Tulud ja kulud pere eelarves. Taskuraha. Arutlemine raha kasutamise ja säästmise üle. Teadlik ja säästlik tarbimine. Jäätmete sorteerimine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab teha korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid</li> <li>▪ Näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust</li> <li>▪ Oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada</li> <li>▪ Analüüsib oma taskuraha kasutamist</li> <li>▪ Käitub keskkonnahoidliku tarbijana</li> </ul>
<p><b>Projektõpe (16 tundi)</b></p> <p>Vajalikud vahendid ja materjalid. Töö käik. Töötamine suulise juhendamise järgi ja töötamine tööjuhendi järgi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena</li> <li>▪ Osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides</li> <li>▪ Väärtustab töö tegemist ja analüüsib töö kulgu</li> <li>▪ Hindab töö korrektsust ja esteetilisust</li> </ul>

**1.4. 6. klass 70 tundi**

<p><b>Käsitöö (30 tundi)</b></p>	
<p><b>Õppesisu</b></p>	<p><b>Õpitulemused</b></p>
<p><b>Kavandamine (1 tund)</b>          Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid</li> <li>▪ Leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid Eesti rahvakunstist</li> </ul>
<p><b>Rahvakunst</b>  <b>Kudumine (10 tundi)</b>          Lihtsa koekirja lugemine. Silmuste loomine, parem- ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab luua silmuseid</li> <li>▪ Koob põhिसilmuseid</li> </ul>

<p>pahempidine silmus. Kudumi viimistlemine ja hooldamine. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel</li> <li>▪ Oskab lugeda lihtsamat koekirja</li> <li>▪ Oskab lõpetada kudumit</li> </ul>
<p><b>Heegeldamine ( 8 tundi)</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Skeemi järgi heegeldamine. Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heegeldab põhisilmuseid</li> <li>▪ Tunneb lihtsamaid tingmärke</li> <li>▪ Oskab heegeldada lihtsama skeemi järgi</li> <li>▪ Töötab lihtsama tööjuhendi järgi</li> </ul>
<p><b>Materjalid (1 tund)</b> Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.</p> <p><b>Õmblemine (10 tundi)</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus, äärestamine, palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eristab telgedel kootud materjale trikootaazist ning võrdleb nende omadusi</li> <li>▪ Seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmistamiseks kulunud aega</li> <li>▪ Oskab seda õmblusmasinat töökorda</li> <li>▪ Oskab traageldada ja ja õmmelda lihtõmblust ja palistust</li> <li>▪ Oskab lõigata välja ja õmmelda valmis lihtsama eseme</li> <li>▪ Mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös</li> </ul>
<p><b>Tehnoloogiaõpetus (8 tundi)</b></p>	
<p>Levinumad käsi- ja elektrilised tööriistad. Materjalide ühendamine. Viimistluse valik sõltuvalt materjalist ja toote kasutuskeskkonnast. Tervisekaitse ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid</li> <li>▪ Disainib ja valmistab lihtsamaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid</li> <li>▪ Hoiab korras töökoha</li> </ul>
<p><b>Kodundus (16 tundi)</b></p>	

<p><b>Kodundus (4 tundi)</b>  <b>Toit ja toitumine.</b>          Toiduainerühmade üldiseloostus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvil, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Toiduainete säilitamine</p> <p><b>Töö organiseerimine ja hügieen.</b>          Tööde järjekord toitu valmistades. Tööjaotus rühmas, hooliv ja arvestav käitumine, ühise töö analüüsimine. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades, köögi korrashoid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust</li> <li>▪ Teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil</li> <li>▪ Hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks</li> <li>▪ Koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab igaühe rolli tulemuste saavutamisel</li> <li>▪ Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust</li> </ul>
<p><b>Kodundus 6 tundi</b>  <b>Toiduvalmistamine.</b> Retsept. Mõõtuühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete kuumtöötlemine. Kartulite, munade ja makaronitoodete keetmine. Pudrud ja teised tervaliijatoidud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu ja massiühikuid</li> <li>▪ Valib töövahendid ja seadmed eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutushõudeid arvestades</li> <li>▪ Valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning kuumtöötlemistehnikaid.</li> </ul>
<p><b>Kodundus (2 tundi)</b>  <b>Lauakombed.</b> Lauakombed ning lauakatmise tavad. Lauapesu, nõud ja erinevad kaunistamise võimalused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab katta lauda, valida ja paigutada sobivad nõud ja kaunistused</li> <li>▪ Peab kinni üldtuntud lauakommetest</li> <li>▪ Hindab laua ja toitude kujundust</li> </ul>
<p><b>Kodundus (4 tundi)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab planeerida rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldumärkide järgi</li> <li>▪ Oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada</li> </ul>

<p><b>Kodu korrashoid.</b> Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldumärgid, triikimine. Jalatsite hooldamine.</p> <p><b>Tarbijakasvatus.</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Jäätmete sorteerimine. Energia ja vee säästlik tarbimine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analüüsib oma taskuraha kasutamist</li> <li>▪ Käitub keskkonnahoidliku tarbijana Teab väljendite „kõlblik kuni..” ja „ parim enne..” tähendust</li> <li>▪ Tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele</li> </ul>
<p><b>Projektõpe (16 tundi)</b></p> <p>Vajalikud vahendid ja materjalid. Töö käik. Töötamine suulise juhendamise järgi ja töötamine tööjuhendi järgi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena</li> <li>▪ Osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides</li> <li>▪ Väärtustab töö tegemist ja analüüsib töö kulgu</li> <li>▪</li> </ul>

**1.5. 7. klass 70 tundi**

<p><b>Käsitöö (30 tundi)</b></p>	
<p><b>Õppesisu</b></p>	<p><b>Õpitulemused</b></p>
<p><b>Materjalid (2 tundi)</b></p> <p>Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ja omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kirjeldab keemiliste kiud-ainete põhiomadusi, kasutus-alasid ning hooldustingimusi.</li> <li>▪ Võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele.</li> <li>▪ Kombineerib oma töös erinevaid materjale.</li> </ul>

<p><b>Rahvakunst</b>  <b>Kudumine (18 tundi)</b>          Kudumine Eesti rahvakunsti.          Käsitsi tehtava töö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades.</li> <li>▪ Koob ringselt.</li> <li>▪ Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid.</li> <li>▪ Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.</li> </ul>
<p><b>Tikkimine (10 tundi)</b>          Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. Võimalusel tikandi kavandamine ja loomine arvuti abil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid.</li> <li>▪ Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.</li> </ul>
<p><b>Tehnoloogiaõpetus (8 tundi)</b></p>	
<p>Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.          Praktilised tööd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ väärtustab tehnoloogia eetilisust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;</li> <li>▪ valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;</li> <li>▪ valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;</li> <li>▪ esitleb ja analüüsib tehtud tööd;</li> <li>▪ teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.</li> </ul>
<p><b>Kodundus (16 tundi)</b></p>	
<p><b>Kodundus (4 tundi)</b>          Kuumtöötlemise viisid.          Toiduainetes toimuvad muutused kuumtöötlemisel, toitainete</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teab toiduainete kuumtöötlemise viise.</li> <li>▪ Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada.</li> </ul>



<p>kadu. Supid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.</li> <li>▪ Arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid.</li> </ul>
<p><b>Kodundus 4 tundi</b> Maitseained ja roogade maitsestamine. Kuumtöödeldud järelroad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi.</li> <li>▪ Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.</li> </ul>
<p><b>Kodundus 4 tundi</b> Liha jaotustükid ja lihatoidud. Kalaroad. Soojad kastmed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teab toiduainete kuumtöötlemise viise.</li> <li>▪ Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada.</li> <li>▪ Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.</li> </ul>

<p><b>Kodundus (4 tundi)</b>          Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad.          Lisained toiduainetes.          Toiduainete toitainelise koostise hinnang.          Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.          Meeskonna juhtimine. Suurema projekti läbiviimine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid.</li> <li>▪ Analüüsib toiduainete toiteväärtust ja hindab nende kvaliteeti.</li> <li>▪ Analüüsib menüü tervislikkust, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü.</li> <li>▪ Arvestab rühmaülesannete täitmisel kaasõpilaste arvamuste ja hinnangutega.</li> <li>▪ Kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid.</li> <li>▪ Kalkuleerib toidu maksumust.</li> </ul>
<p><b>Projektõpe (16 tundi)</b>           Meeskonna juhtimine. Suurema projekti läbiviimine alates ideest kuni teostuseni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab nende arvamust</li> <li>▪ Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust</li> </ul>

**1.6. 8. klass 35 tundi**

<b>Käsitöö (15 tundi)</b>	
Õppesisu	Õpitulemused

<p><b>Disain ja kavandamine(1 tund)</b> Tekstiilesemete kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Märkab orginaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disaianis</li> <li>▪ Kavandab isikupäraseid esemeid</li> </ul>
<p><b>Rahvakunst</b> <b>Tikkimine (9 tundi)</b> Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid rahvakunstis. Tikkimine Eesti rahvakunstis. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamiselt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab kasutada inspiratsiooni allikana rahvuslikke esemeid</li> <li>▪ Väärtustab Eesti rahvuslikku käsitööd</li> <li>▪ Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud tehnikaid</li> <li>▪ Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid.</li> </ul>
<p><b>Heegeldamine (5 tundi)</b> Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid.</li> <li>▪ Esitleb või eksponeerib oma tööd</li> </ul>
<p><b>Tehnoloogiaõpetus (4 tundi)</b></p>	
<p>Käsi- ja elektrilised tööriistad. Kodused korrastus- ja remoditööd. Ohutud töövõtted Praktilised tööd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Õpib leidma tehnilist lahendust kodustele korrastus- ja remonditöödele</li> <li>▪ Teadvustab ning järgib tervisekaiste- ja tööohutusnõudeid</li> <li>▪ Oskab valmistada omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisviise</li> </ul>

<b>Kodundus (8 tundi)</b>	
<b>Kodundus (2 tundi)</b> <b>Tarbijakasvatus.</b> Märgistused tootel. Ostuotsuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine. Tulude ja kulude tasakaal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tunneb tarbija õigusi ja kohustusi</li> <li>▪ Analüüsib reklaamide mõju ostmisele</li> <li>▪ Planeerib kulusid eelarve järgi</li> </ul>
<b>Kodundus (2 tundi)</b> Supid. Nüüdisaegsed köögiseadmed nende kasutamine ja hooldus. Maitseained ja roogade maitsestamine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi.</li> <li>▪ Valmistab retsepti kasutades erinevaid suppe.</li> <li>▪ Oskab oma tööd ajaliselt planeerida</li> </ul>
<b>Kodundus (2 tundi)</b> Liha jaotustükid ja lihatoidud. Soojad kastmed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teab toiduainete kuumtöötlemise viise.</li> <li>▪ Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada.</li> <li>▪ Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.</li> </ul>
<b>Kodundus (2 tundi)</b> Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid ( asukoht, uks jm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid</li> <li>▪ Võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid</li> <li>▪ Otsib üleandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist</li> </ul>
<b>Projektõpe (8 tundi)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab nende arvamust</li> <li>▪ Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust</li> </ul>

<p>Koostööoskus. Suurema projekti läbiviimine alates ideest kuni teostuseni.</p>	
--	--

## 1.7. 9. klass 70 tundi

Käsitöö (30 tundi)	
Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Disain ja kavandamine (2 tundi)</b>                      Moelooming. Komplektide ja kolektsioonide koostamise põhimõtted. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine. Ornamentika alused. Kompositsiooni seaduspärasuse arvestamine käsitööeset kavandades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab valida sobivaid rõivaid lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist</li> <li>▪ Oskab arutleda moe muutumise üle</li> <li>▪ Märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis</li> <li>▪ Oskab kavandada isikupäraseid esemeid</li> <li>▪ Kombineerib oma töös erinevaid materjale.</li> </ul>
<p><b>Rahvakunst</b>  <b>Kudumine (18 tundi)</b>                      Kudumine Eesti rahvakunstis.                      Käsitsi tehtava töö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades.</li> <li>▪ Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid.</li> <li>▪ Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.</li> <li>▪ Väärtustab Eesti rahvuslikku käsitööd</li> <li>▪ Kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid</li> </ul>

<p><b>Õmblemine (10 tundi)</b> Rõivaeseme õmblemine. Kanga kuumniiske töötlemine Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine. Õmblustöö viimistlemine. Esemee õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid.</li> <li>▪ Oskab võtta lõikelehel lõikeid, valida õpetaja abiga endale sobiva tehnoloogia ja õmmelda valmis rõivaese</li> </ul>
<p><b>Tehnoloogiaõpetus (8 tundi)</b></p> <p>Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Kodused korrastus- ja remonditööd. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted. Leiutamine ja uuenduslikkus, probleemsete ülesannete lahendamine.</p> <p>Praktilised tööd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ väärtustab tehnoloogia eetilist ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;</li> <li>▪ valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;</li> <li>▪ õpib leidma tehnilist lahendust koduste korrastus- ja remonditöödele</li> <li>▪ teab töömaailma tänapäevaseid toimimise viise</li> <li>▪ esitleb ja analüüsib tehtud tööd;</li> <li>▪ teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.</li> </ul>
<p><b>Kodundus (16 tundi)</b></p>	
<p><b>Kodundus (4 tundi)</b> <b>Kodu korrashoid.</b> Erinevad stiilid sisekujunduses. Toataimede hooldamine. Kodumasinad. Olmekeemia. Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab arutleda ja leida seoseid kodukujunduse ja seal elavate inimeste vahel</li> <li>▪ Tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab neid kasutusjuhendi järgi käsitleda</li> <li>▪ Tunneb põhilisi korrastustöid ja –tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ja viisi</li> <li>▪ Teab puhastuainete pH- taseme ja otstarbe seoseid</li> </ul>

<p><b>Kodundus (4 tundi)</b>  <b>Etikett.</b>          Koosviibimiste korraldamine. Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks. Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, kodusel peolauas, kohvikus ning restoranis. Kutsed ja kingitused.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oskab koostada lähtuvalt ürituse sisust menüü ning katta ja kujundada laua</li> <li>▪ Oskab kujundada kutset ja leida loomingulisi võimalusi kingituste pakkimiseks</li> <li>▪ Oskab rõivastuda ja käituda ürituse iseloomu kohaselt</li> <li>▪ Mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.</li> </ul>
<p><b>Kodundus (6 tundi)</b>          Kergitusained ja taigatooted. Vormiroad ja vokitoidud. Rahvustoidud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tunneb peamisi maisteaineid ja roogade maitsestamise võimalusi</li> <li>▪ Oskab küpsetada tainatooteid ja ja võrrelda erinevaid kergitusaineid</li> <li>▪ Oskab valmistada retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.</li> </ul>
<p><b>Kodundus (2 tundi)</b>  <b>Toit ja toitumine.</b> Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse mõju organismile. Toitumishäired.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele</li> <li>▪ Oskab analüüsida toiduainete toiteväärtust, hinnata kvaliteeti</li> <li>▪ Oskab koostada mitmekülgset ja tasakaalustatud menüüd</li> </ul>
<p><b>Projektõpe (16 tundi)</b>          Meeskonna juhtimine. Suurema projekti läbiviimine alates ideest kuni teostuseni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab nende arvamust</li> <li>▪ Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust</li> </ul>

## 1.8. Füüsiline õpikeskkond

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

### TEHNOLOOGIAÕPETUSE AINEKAVA II KOOLIASTE

Tehnoloogiaõpetuse nädalatundide jaotumine II kooliastmes 4. klassis 2 tundi nädalas (poolaastas); tehnoloogiaõpetus 23, kodundus (vahetus) 4 ja projektitööd 8 tundi. 5. klassis 2 tundi nädalas; tehnoloogiaõpetus 46, kodundus (vahetus) 8 ja projektitööd 16 tundi. 6. klassis 2 tundi nädalas; tehnoloogiaõpetus 46, kodundus (vahetus) 8 ja projektitööd 16 tundi.

#### Õppeaine kirjeldus II kooliastmes

II kooliastmest jagunevad õpilased oma soovide ja huvide põhjal õpperühmadesse, valides õppeaineks kas käsitöö ja kodunduse või tehnoloogiaõpetuse. See võimaldab õpilasel süvendatult tegelda teda huvitava õppeainega. Õpperühmadeks jagunemine ei ole soopõhine. Õpilased vahetavad vähemalt 10% õppeks õpperühmad. Tehnoloogiaõpetus asendub kodundusega ning käsitöö ja kodundus tehnoloogiaõpetusega. Nii käsitöö ja kodunduse kui ka tehnoloogiaõpetuse ainekava sisaldavad igal aastal ühe õppeveerandi pikkust ning ühel ajal toimuvat projektitöö osa, mille puhul saavad õpilased kahe õpperühma vahel valida vastavalt huvidele, olenemata sellest, kas nad õpivad tehnoloogiaõpetust või käsitööd ja kodundust. Tehnoloogiavaldkonna õppeainete mahud Tehnoloogiaõpetuses jaguneb õppetöö viieks osaks: tehnoloogia igapäevaelus; disain ja joonestamine; materjalide töötlemine; kodundus; projektitöö. Esimesed kolm osa hõlmavad õppest ca 65 %, kodundus 10% ja projektitöö 25%. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas kavandab õpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õpet korraldades vahetatakse õpperühmad. Kodunduse tundides õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid, tasakaalustatud menüü koostamist ja toiduvalmistamist ning arendatakse majandamisoskust; analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist, väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel. Projektitöödega saavad õpilased valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse,



käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi. Õppeosad sisaldavad üldaluseid ja vajalikku alusteavet, mida on tarvis omandada vajalike ülesannete lahendamiseks või toodete valmistamiseks. Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jms). Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitut järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda. Tehnoloogiaõpetuse rõhk on teadvustada nüüdisaegse tehnoloogia mõtteviise, ideaale ja väärtusi. Säästvat arengut arvestades omandavad õpilased oskused toime tulla tänapäeva kiiresti muutuvast tehnoloogiamaailmas. Õpitakse mõistma ning analüüsima tehnika ja tehnoloogia olemust ning selle osa ühiskonna arengus. Õpe suunab siduma mõttetööd ja käelist tegevust ning mõistma koolis õpitava seoseid elukeskkonnaga. Õppeaine vahendusel omandavad õpilased mitmekülgse ettevalmistuse, mis loob võimaluse analüüsida, kohandada ning arendada praktilist ja mõttetegevust kvalitatiivselt uuel tasandil ning aidata õpilasi edasisel kutsevalikul. Õppes pööratakse olulist rõhku õpilaste mõtestatud loovale uuendustegevusele, kus õpilane saab koos avastamisrõõmuga kogeda valitud toote loomist. Õpilased teevad huvitavaid ja fantaasiaküllaseid rakenduslikku laadi loomingulisi ülesandeid, sh ülesande või toote planeerimist, disaini ja valmistamist ning töö enesehindamist ja esitlemist. Tuuakse esile seosed ja rakenduslikud väljundid õppeainete ning eluvaldkondade vahel, nii tekib õpilasel terviklik mõistmine ülesandest või tootest. Oluline on, et õpilane mõistaks tehnoloogia toimimist ning saaks ise osaleda õpilasepärase tehnoloogia loomises. Eelnimetatu toimub õpilaste ealisest arengutasemest lähtuvalt ja neile arusaadavalt. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni. Õppeaines rõhutatakse leiutajameelse tegevuse olulisust ning kujundatakse noorte tööalaseid käitumis- ja väärtushoiakuid. Taotluseks on keskkonnasäästlikkuse ja kohalike traditsioonide väärtustamine ning eetiliste tõekspidamiste omandamine.

### **Läbivad teemad ja ainetevaheline lõiming II kooliastmes**

Läbivad teemad Tehnoloogia ainevaldkond seostub kõigi õppekava läbivate teemadega. Elukestev õpe ja karjääri planeerimine, tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada pideva õppimise vajadust. Õpilastel oma ideede rakendamiseks sobivate võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja üheskoos töötamine aitavad arendada ning analüüsida oma töövõimeid. Nii mõnelgi noorel kujunevad välja edasised elukutsemõtted- ja soovid. Keskkond ja jätkusuutlik areng, oluline on tööset/toodet valmistades kasutada säästlikult nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele. Energia ja ressursside kokkuhoid aitavad kinnistada õpilaste teadmisi jätkusäästlikust arengust ja kokkuhoidlikust tarbimisest. Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete õppe sisuga. Oma ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult elluviidud ülesanded ja projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovida. Kultuuriline identiteet, tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust maailma eri paigus ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises globaalses maailmas. Õpitakse märkama ja kasutama rahvuslikke elemente esemete disainimisel ning mõeldakse omaalgatuslikke lähenemisi toodetele. Teabekeskond, oma tööd kavandades ja ainealaste projektide tarvis infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabeallikaid- ja kanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab kursis olla tehnoloogia uuendustega ning tutvuda inseneride ja disainerite loominguga terves

maailmas. Tehnoloogia ja innovatsioon, kasutatakse uudseid materjale ja töötlusviise. Õppida töötama arvuti abil juhitavate automaatsete seadmetega (CNC freespink) ja ning tööde kavandamine ja esitlemine arvutiprogrammide Solid Edge, SketchUp jt modelleerimisprogrammidega aitavad õpilastel tunnetada tänapäevaseid tehnoloogilisi võimalusi. Tervis ja ohutus, erinevate tööliikide puhul on vaja tutvuda tööohutusega ning arvestada ohutusnõudeid. Materjalide töötlemisel peetakse silmas õpperuumide (õppetöökoja) sisekorra eeskirju ja ohustehnikat. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas inimese tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitude praktiline valmistamine loovad aluse terviseteadlikule käitumisele. Väärtused ja kõlblus, tehnoloogiaainetes kujuneb väärtustav suhtumine töösse ning töö tegijasse. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi üksteisega arvestamisel, organiseerimisoskuse arendamisel ning võimalike konfliktide lahendamisel. Töötamisel teostatakse mõningaid tööviise üheskoos, nt puurimisel hoiab üks õpilane materjali ja teine puurib.

### **Lõiming üldpädevustega**

Väärtuspädevus. Õppeprotsessis väärtustatakse tööalaseid sõbralikke inimsuhteid ja üldkehtivaid eetilisi moraalinorme ning kujundatakse seeläbi õpilaste tööalaseid positiivseid hoiakuid. Väärtustatakse õpilasloomingut ja kujundatakse õpilaste ilumeelt. Igat õpilast tunnustatakse tema tegutsemispüüdlustes. Sotsiaalne pädevus. Ühiselt töötades õpitakse ennast teostama, teistega arvestama, järgima käitumisreegleid, oma arvamusi esitlema ja põhjendama. Oluline on, et õpitakse teineteisega koostöös ülesandeid lahendama, aktsepteeritakse inimeste erinevusi. Toimitakse teadliku ja vastutustundliku kodanikuna, kes tunneb tehnoloogia arengut ja edaspidiseid suundumusi. Enesemääratluspädevus. Erinevate õppeülesannete kaudu avanevad õpilaste mitmesugused oskused ja teadmised ning võimed, mis loob aluse mõista ja hinnata iseennast, lahendada inimsuhetes tekkivaid probleeme. Õpipädevus. Õpilane planeerib oma tööd, kasutab õpitut, analüüsib materjalide omadusi, valib vastavaid töötlemisviise, lahendab probleemseid ülesandeid, analüüsib saadud tulemusi. Läbi tegevuse areneb ja kinnistub arusaam toote loomisprotsessist ja oma võimetest edasiõppimiseks. Suhtluspädevus. Õpilased on suutelised ennast selgelt väljendama, oskavad lahendada mitmeid ainealaseid ülesandeid, arutleda, põhjendada ja esitleda õpitut. Läbi õppimise ja suhtlemise areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus ning täieneb tema tehnoloogiasõnavara. Oma töid esitledes ja valikuid põhjendades saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus, argumenteeritakse omi valikuid ja kuulatakse ning mõeldakse teiste väljaõeldu üle. Matemaatikapädevus. Õpilane kasutab tööprotsessis loogilist mõtlemist ja matemaatikale omast keelt, matemaatilised sümbolid. Mitmesuguste rakenduslike ülesannete lahendamisel kasutatakse erinevaid lahendusteid, mis on suuresti seotud matemaatikaga. Ettevõtlikkuspädevus. Õpilane õpib eesmärged seadma ja probleeme lahendama (näha probleeme ja neis peituvaid võimalusi). Õppetundides tuleb paljudel kordadel õpilastel endil mõelda välja uusi ideid ja lahendusi mitmesuguste ülesannete lahendamiseks, võtta riske ja vastutada tulemuste eest. Õpilaste omaalgatust ja leidlikkust järjepidevalt soositakse ja tunnustatakse. Ainetevaheline lõiming Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmiste, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes äratundmiseni, et teadmised on omavahel seotud ning rakendatavad praktilises elus. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid lubavad siduda aine eri valdkondi, luua ainevaldkonnasiseseid seoseid ning seoseid teiste õppeainetega. Konkreetne lõiming õppeainetega on detailselt esitatud iga klassi õpetaja töökavas.

**Hindamine**

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Õpilast hinnates on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, numbriline hinne kui ka õpilase enesehinnang. Õpiülesande täitmisel hinnatakse: 1) planeerimist ja disaini (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalust, materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, toote valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jms); 2) valikute (idee, töötlusviisi, materjali jms) tegemise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust; 3) valmistamise kulgu (koostööoskust, iseseisvust tööd tehes, materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse järgimist jms); 4) õpilase arengut (edasipüüdlikkust, vaimset ja füüsilist arengut); 5) töö tulemust (idee teostust, toote viimistlust, esteetilist väärtust, töö õigeaegset valmimist, toote kvaliteeti jm), sh üksikute ülesannete sooritamist ja toote esitlemise oskust. Õpilast hinnates võetakse arvesse kultuurse käitumise reegleid ja õpilase hoiakuid (püüdlikkust, suhtumist õppetöösse, abivalmidust teiste õpilaste suhtes, õpperuumide kodukorra täitmist, töökust, järjekindlust, tähelepanelikkust jm). Õpilaste teadmisi, tehnilist nutikust ja loovust hinnatakse ka probleemülesannete, võistlusmängude, projektitööde jms põhjal.

**II kooliaste****4.-6. klass****Õpitulemused ja õppesisu**

## 1. Tehnoloogia igapäevaelus

## Õpitulemused

## Õpilane:

- mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta;
- loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel;
- seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid;
- kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal;
- kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;

- valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna;
- kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi.

### **Õppesisu**

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Süsteemid, protsessid ja ressursid. Tehnoloogia ja teadused. Tehnoloogia, inimviid ja keskkond. Struktuurid ja konstruktsioonid. Transpordivahendid. Energiaallikad.

#### 2. Disain ja joonestamine

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;
- koostab kolmvaate lihtsast detailist;
- teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;
- disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;
- osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega;
- mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.

### **Õppesisu**

Esikiis. Lihtsa toote kavandamine. Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated. Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine. Disain. Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine. Insenerid ja leiutamine.

#### 3. Materjalid ja nende töötlemine

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;
- valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- suudab valmistada jõukohaseid liiteid;
- valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);
- kasutab õppetöös puur- ja treipinki;
- analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;
- mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;
- kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.

### Õppesisu

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

#### 4. Projektitööd

### Õpitulemused

Õpilane:

- teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;

- leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid;
- valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse;
- suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi;
- kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.

### Õppesisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

### II kooliastme õpitulemused

6. klassi õpilane:

- mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust ning väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- iseloomustab kodus, olmes, harrastustes ja paikkonnas kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja protsesse ning ressursse;
- planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid;
- joonestab joonist ja disainib lihtsaid tooteid;
- tunneb põhilisi materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
- teab põhilisi töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
- valmistab lihtsaid tooteid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne);
- esitleb ideed, joonist või toodet;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- väärtustab ning järgib väljakujunenud töölaseid väärtus- ja käitumishoiakuid;

### III kooliaste

**7.-9. klass****Õpitulemused ja õppesisu**

## 1. Tehnoloogia igapäevaelus

**Õpitulemused**

Õpilane:

- kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;
- mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest;
- kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist;
- teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi;
- teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;
- oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;
- iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;
- teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.

**Õppesisu**

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia. Ressursside säästlik tarbimine. Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.

## 2. Disain ja joonestamine

**Õpitulemused**

Õpilane:

- planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;

- lahendab probleemülesandeid,
- teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;
- teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;
- arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;
- loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;
- joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.

### **Õppesisu**

Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. Viimistlemine ja pinnakatted. Ergonoomia. Ornamentika. Toodete disainimine arvutiga. Joonise vormistamine ja esitlemine. Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. Ristlõiked ja lõiked. Koostejoonis. Ehitusjoonised.

### 3. Materjalid ja nende töötlemine

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;
- analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpink, valib sobivaima töötlusviisi;
- tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;
- kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.

### **Õppesisu**



Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid. Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid). Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

#### 4. Projektitööd

### Õpitulemused

Õpilane:

- organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;
- suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- loob üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse;
- väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;
- mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.

### Õppesisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

### III kooliastme õpitulemused

9. klassi õpilane:

- valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning kasutab selle kohta vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;
- käsitleb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ning materjale,
- kasutab ressursse keskkonda säästvalt ning jätkusuutlikult;
- genereerib ideid, rakendab neid loovalt tooteid luues ja täiustades ning mõistab iseenda osaluse tähtsust tehnoloogiat kasutades;
- mõistab tehnoloogilise protsessi ajal asetleidvaid muutusi ning oskab neid selgitada ja põhjendada;
- analüüsib toote valmistamise protsessi ning sünteesib uusi teadmisi;
- hindab tulemuse kvaliteeti ja toote rakendamise tõhusust, esitleb toodet;
- valmistab tooteid, teadvustab ja rakendab loodusteaduste võimalusi praktilistes tegevustes;
- kirjeldab tehnoloogilise maailma saavutusi ja oma rolli tuleviku töömaailmas;
- kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused, väldib ning hindab võimalikke ohte töös;

### **Hindamine**

- Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.
- Õpilast hinnates on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, numbriline hinne kui ka õpilase enesehinnang. Õpiülesande täitmisel hinnatakse:
- planeerimist ja disaini (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalust, materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, toote valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jms);
- valikute (idee, töötlusviisi, materjali jms) tegemise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;
- valmistamise kulgu (koostööoskust, iseseisvust tööd tehes, materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse järgimist jms);
- õpilase arengut (edasipüüdlikkust, vaimset ja füüsilist arengut);

- töö tulemust (idee teostust, toote viimistlust, esteetilist väärtust, töö õigeaegset valmimist, toote kvaliteeti jm), sh üksikute ülesannete sooritamist ja toote esitlemise oskust.
- Õpilast hinnates võetakse arvesse kultuurse käitumise reegleid ja õpilase hoiakuid (püüdlikkust, suhtumist õppetöösse, abivalmidust teiste õpilaste suhtes, õpperuumide kodukorra täitmist, töökust, järjekindlust, tähelepanelikkust jm). Õpilaste teadmisi, tehnilist nutikust ja loovust hinnatakse ka probleemülesannete, võistlusmängude, projektitööde jms põhjal.

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

- teadmiste ja oskuste kokkuvõtvaks hindamiseks põhikooli lõpul on soovitatav õpilastel teha lõputöö;

hindamisel võetakse arvesse osalemist aineolümpiaadidel, -konkurssidel, -üritustel ja võistlustel.