



## 1. Ainevaldkond „Tehnoloogia”

### 1.1. Tehnoloogiapädevus

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

Põhikooli lõpetaja:

- tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;
- näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos;
- näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
- analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendada;
- märkab ning arvestab toodete disaini seost funktsionaalsuse, esteetilisuse ja kultuuritraditsioonidega;
- valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale ja töövahendeid ning tähtsustab materjalide ja töövahendite ohutut kasutust;
- oskab lugeda tööjoonist ja -juhendit;
- rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsides;
- oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite;
- tuleb toime koduse majapidamisega.

### 1.2. Ainevaldkonna ja õppeainete kirjeldused

Tehnoloogia valdkonna õppeained on tööõpetus, tehnoloogiaõpetus ning käsitöö ja kodundus. I kooliastme tööõpetus käsitleb käsitöö, kodunduse ja tehnoloogiaõpetuse algtõdesid. III kooliastmest jagunevad õpilased oma soovide ja huvide põhjal õpperühmadesse, valides õppeaineks kas käsitöö ja kodunduse või tehnoloogiaõpetuse.



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

Ainevaldkonna õppeained soodustavad erinevates õppeainetes ja elusfäärides omandatud praktiliselt rakendada. Õpitakse mõistma ülesande lahendamisel või toote loomisel tekkivaid valikuid, leidma ning kombineerima erinevaid keskkonnahoidlikke teostusviise. Õpe toetab nähtuste ja toodete terviklikkuse tunnetamist ning ülesannete kompleksset lahendamist. Nüüdisühiskonnas on olulisel kohal tehnoloogiline kirjaoskus. Tundides uuritakse ning analüüsitakse nähtusi ja olukordi ning kasutatakse erinevaid teabeallikaid, ühendatakse loov mõttetöö ja käeline tegevus, mis on oluline inimese füsioloogilises ja vaimses arengus. Oskusi, teadmisi ja väärtushoiakuid omandatakse praktilistes tegevustes, teadvustades tööd kui inimesele eriomast tegevust.

Õppes genereeritakse ideid, kavandatakse, modelleeritakse ja valmistatakse esemeid/tooteid ning õpitakse neid esitlema. Ülesannete ja ühiste aruteludega õpitakse märkama esemete disaini funktsionaalsust ning seoseid kunstiloomingu ja kultuuritaustaga. Toetatakse noorte omaalgatust, ettevõtlikkust ja loovust ning õpitakse hindama säästlikku ja tervislikku eluviisi. Õpilased omandavad teadmisi tervislikust toitumisest ning kodusest majapidamisest. Õppekõõgis 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.



**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

Kodunduse tundides õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid, tasakaalustatud menüü koostamist ja toiduvalmistamist ning arendatakse majandamisoskust; analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist, väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel. Seega kujundab käsitöö ja kodundus õppeainena õpilases praktilist mõtlemist, loovust, käelise tegevuse arengut ja eneseanalüüsi võimet ning arendab tehnoloogiaalast kirjaoskust. Õppeaine lõimib teadmisi, mis on omandatud teistes õppeainetes.

### 1.3. Üldpädevuste kujundamine õppeainetes

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

Kultuuri- ja väärtuspädevus. Loovust arendavad tegevused ja projektid õpetavad arvestama arvamuste ja ideede paljust. Ühised arutelud ning töö ja selle tulemuse analüüsimine aitavad õpilasel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda tööõõmu 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.

Suhtlemis- ja enesemääratluspädevus. Sotsiaalne ja kodanikupädevus. 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.



Ettevõtlikkus- ja digipädevus. 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), meeskonnatöona näiteks ajutise kohviku rajamist koolis, mingi toote kavandamist ning selle valmistamise organiseerimist klassis. Õpilased oskavad kasutada uuenevat digitehnoloogiat õppimisel, leida ja säilitada digivahendite abil infot; oskavad kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; olla teadlik digikeskkonna ohtudest; oskust kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades, osaleda digitaalses sisuloomes.

#### 1.4. Lõiming

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

Tehnoloogiaõpetuses jaguneb õppetöö kolmeks osaks: tehnoloogiaõpetus (tehnoloogia igapäevaelus; disain ja joonestamine; materjalid ja nende töötlemine); kodundus; projektitöö. Tehnoloogiaõpetus hõlmab õppest ca 65%, kodundus 10% ja projektitöö 25%.

Tehnoloogiaõpetuse rõhk on teadvustada nüüdisaegse tehnoloogia mõtteviise, ideaale ja väärtusi.

Säästvat arengut arvestades omandavad õpilased oskused toime tulla tänapäeva kiiresti muutuvast tehnoloogiamaailmas. Õpitakse mõistma ning analüüsima tehnika ja tehnoloogia olemust ning selle osa ühiskonna arengus. Õpe suunab siduma mõttetööd ja käelist tegevust ning mõistma koolis õpitava seoseid elukeskkonnaga.

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

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

Käsitöö ja kodundus koosneb neljast valdkonnast: käsitöö; kodundus; tehnoloogiaõpetus; projektitöö. Käsitöö ja kodundus hõlmab õppest ca 65%, millest vähemalt kolmandik on kodundus. Ligikaudu 25% õppemahust jääb projektitööle ja 10% tehnoloogiaõpetusele.



Käsitöötundides õpitakse tundma erinevaid tööliike, millest neli on kohustuslikud – õmblemine, kudumine, heegeldamine ja tikkimine. Kavandamine, töö organiseerimine, rahvakunsti alused ning materjaliõpetus on läbivate teemadena seotud nii kohustuslike tööliikide kui ka valikteemade ja projektidega. Praktilistes töodes saab üht eset valmistades ühendada mitu tööliiki.

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

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

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

Kodundustunnis toimub õpe meeskonnatöona. See loob sobivad võimalused arendada sotsiaalseid oskusi: heatahtlikku ja arvestavat suhtumist kaaslasesse, organiseerimis- ja meeskonnatöök vajalikke võimeid ja oskusi ning ühise töö analüüsimise ja hindamise oskust. Tehnoloogiaõpetuses tutvuvad õpilased tehnoloogia võimalustega, õpivad analüüsima tehnoloogilisi lahendusi, kasutama uusi materjale ja tööriistu oma ideede teostamisel ning omandavad igapäevaeluks vajalikke oskusi.

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

#### **1.4.1. 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.

#### 1.4.2. Läbivad teemad

Tehnoloogia ainevaldkond seostub kõigi läbivate teemadega.

**„Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“**. Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada pideva õppimise vajadust. Oma ideede rakendamiseks

tehnoloogiliste võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja üheskoos töötamine aitavad arendada ning analüüsida oma töövõimeid.

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

**„Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“**. Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud

tehnoloogiaainete sisuga. Oma ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete põhilisi eesmärgi. 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 toitumise praktiline valmistamine loovad aluse terviseteadlikule käitumisele.

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

## 2. TÖÖÕPETUS

### 2.1.1 Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

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

### 2.1.2. Õppetegevus



Õppetegevust kavandades ja korraldades:

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

### 2.1.3. Hindamine

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.





## 2.2. I kooliaste

### 2.2.1 Taotletavad pädevused I kooliastmes ( õppe ja kasvatus e rõhuasetused )

- **Suhtluspädevus** Teavet kogudes areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus.
- **Matemaatikapädevus.** Õpilane kasutab oma töös loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Arvutustel ja mõõtmistel on praktiline tagajärg, vigu (ja nende tagajärgi) märgatakse kohe, analüüs ning paremate lahenduste leidmine on paratamatus.
- **Loodusteaduslik pädevus.** Tõõtamine erinevate looduslike ja tehismaterjalidega eeldab tutvumist nende materjalide omadustega.
- **Sotsiaalne pädevus.** Ühiselt töötades õpitakse teisi arvestama, käitumisreegleid järgima ning oma arvamusi kaitsma.
- **Kunstipädevus.** Erinevate esemete disainimine ning valmistamine pakub õpilastele loomingulise eneseväljenduse võimalusi.
- **Tervise ja kehakultuuri pädevus.** Praktilistes ülesannetes kinnistub tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi väärtustamine.

### 2.2.2. I kooliastme õpitulemused

I kooliastme õpitulemused kajastavad õpilase head saavutust.

3. klassi õpilane:

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

### 2.2.3 Tööõpetuse ainekava I klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoollistest projektidest
<b>1. Kavandamine</b> - õpib vaatlama, tundma ja hindama ümbritsevat	1. paberi- ja kartongi tööd 2. õmblemine	Õpilane: - mõistab töö tähtsust, - rebib ja lõikab mitmesuguseid kujundeid,	<b>1. Emakeel</b> – õpilane teab ainealast terminoloogiat, saab aru tööjuhiseist ning töötab suulise ja kirjaliku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loodusainete nädal,</li> <li>• koolimaja kaunistamine,</li> <li>• matkapäev,</li> <li>• advendihommik,</li> </ul>



<p>esemelist keskkonda; - mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada; - hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.</p> <p><b>2. Materjalid</b> - õpib vaatlema, tundma ja hindama ümbritsevat keskkonda; - tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise.</p> <p><b>3.Töötamine</b> - õpib vaatlema, tundma ja hindama ümbritsevat keskkonda; - tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise.</p> <p><b>4.Tööviisid</b> - tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest; - tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise; - mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada.</p> <p><b>5.Kodundus</b> - tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest; - hoiab puhtust kodus ja koolis, täidab isikliku hügieeni nõudeid;</p>	<p>3.meisterdamine 4.voolimine igapäevaelus vajalikud teadmised ja oskused</p>	<p>- oskab koguda looduslikku materjali ja vajadusel seda jagada teistega, suhtub loodusesse austusega ja lugupidavalt, - voldib ja punub, - oskab töid kaunistada joonistada, aplikatsioonidega, - oskab nõela niidistada - oskab nõöpi õmmelda, - oskab lihtsamaid vorme voolida, - hoiab korras oma töökoha ja õppevahendid, - oskab pühkida tolmu ja puhastada pörandat, - oskab katta ja koristada lauda, - oskab õnnetuse puhul abi otsida, - oskab kasutada lõikeriistu endale ja kaaslastele haiget tegemata, - oskab hinnata head ja huvitavat oma kaaslaste ja iseenda töödes, -oskab paberipinnal orienteeruda, paberipinda õigesti planeerida, -oskab teha lihtsamaid korrastustöid, -oskab töötada iseseisvalt lihtsate tööjuhendite järgi.</p>	<p>(tööjuhendi) juhendamise abil, oskab oma tegevusi kirjeldada.</p> <p><b>2.Matemaatika, loodusõpetus</b> – õpilane kasutab mõõtmisvahendeid, loendab ja võrdleb detaile ja esemeid, koostab ja kasutab töös jooniseid, määratleb ja võrdleb materjalide kulu ning mahtu.</p> <p><b>3.Kunstiõpetus</b> – õpilane kasutab töötades värviõpetuse, disaini, kujutamise- ja vormiõpetuse põhimõtteid, erinevaid tehnikaid, materjale, tehnoloogiaid.</p> <p><b>4.Loodusõpetus</b> – õpilane tunneb ja kasutab õigesti ning säästlikult erinevaid materjale, teab olmeprügi käitlemise põhimõtteid.</p> <p><b>5.Inimeseõpetus</b> – 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.</p> <p><b>6.Kehaline kasvatus</b> – õpilane kasutab töötamisel õigeid võtteid, hindab kehalist aktiivsust.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektipäevad, talvelaager,</li> <li>• teatriskäik,</li> <li>• võõrkeelenädal,</li> <li>• luule-ja lauluvõistlus,</li> <li>• isade -ja emadepäev,</li> <li>• aastalõpupeod,</li> <li>• näidenditepäev/nädal,</li> <li>• õpilastööde näitus,</li> <li>• playback,</li> <li>• emakeelepäev,</li> <li>• vabariigi aastapäev.</li> </ul>
--	--	--	---	--



- teab tervisliku toitumise vajalikkust.				
--	--	--	--	--

### 2.2.4 Tööõpetuse ainekava II klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
<p><b>1.Kavandamine</b> -õpib vaatlama, tundma ja hindama ümbritsevat keskkonda; mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada; - hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.</p> <p><b>2.Materjalid</b> -õpib vaatlama, tundma ja hindama ümbritsevat keskkonda; - tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise.</p> <p><b>3.Töötamine</b> -õpib vaatlama, tundma ja hindama ümbritsevat keskkonda; - tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise.</p> <p><b>4.Tööviisid</b></p>	<p>1.Paberi-ja kartongi tööd, 2.õmblemine, 3.meisterdamine, 4.voolimine, igapäevaelus vajalikud teadmised ja oskused</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oskab eristada erinevaid materjale,</li> <li>• oskab koguda looduslike materjale ja suhtub loodusesse säästvalt,</li> <li>• oskab töötada iseseisvalt juhendi järgi,</li> <li>• oskab teha kollaaži ja voltida paberit,</li> <li>• märkab kujunduse-elemente ümbritsevas keskkonnas,</li> <li>• oskab voolida looma ja linnu figuure,</li> <li>• oskab punuda erinevaid nõõre</li> <li>• oskab kavandada ja valmistada lihtsaid mänguasju puust</li> <li>• oskab teha lihtsaid korrastus-töid</li> </ul>	<p><b>1.Emakeel</b> – õpilane teab ainealast terminoloogiat, saab aru tööjuhiseist ning töötab suulise ja kirjaliku (tööjuhendi) juhendamise abil, oskab oma tegevusi kirjeldada.</p> <p><b>2.Matemaatika, loodusõpetus</b> – õpilane kasutab mõõtmisvahendeid, loendab ja võrdleb detaile ja esemeid, koostab ja kasutab töös jooniseid, määratleb ja võrdleb materjalide kulu ning mahtu.</p> <p><b>3.Kunstiõpetus</b> – õpilane kasutab töötades värviõpetuse, disaini, kujutamise- ja vormiõpetuse põhimõtteid, erinevaid tehnikaid, materjale, tehnoloogiaid.</p> <p><b>4.Loodusõpetus</b> – õpilane tunneb ja kasutab õigesti ning säästlikult erinevaid materjale, teab</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kadripäev</li> <li>• leivapäev,</li> <li>• koolimaja kaunistamine,</li> <li>• matkapäev,</li> <li>• jõuluhommik metsas</li> <li>• projektipäevad,, talvelaager,</li> <li>• teatriskäik,</li> <li>• võõrkeelenädal,</li> <li>• luule- ja lauluvõistlus,</li> <li>• isade- ja emadepäev,</li> <li>• jõulupeod,</li> <li>• näidenditepäev/nädal,</li> <li>• õpilastööde näitus,</li> <li>• stiilipäev,</li> <li>• emakeelepäev,</li> <li>• vabariigi aastapäev.</li> </ul>



<p>- tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest; - tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise; - mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada.</p> <p><b>5.Kodundus-</b> tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest; - hoiab puhtust kodus ja koolis, täidab isikliku hügieeni nõudeid; - teab tervisliku toitumise vajalikkust.</p>			<p>olmeprügi käitlemise põhimõtteid. <b>5.Inimeseõpetus</b> – 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 suhelses üldtunnustatud käitumisharjumistest. <b>6.Kehaline kasvatus</b> – õpilane kasutab töötamisel õigeid võtteid, hindab kehalist aktiivsust.</p>	
--	--	--	---	--

### 2.2.5 Tööõpetuse ainekava III klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoollistest projektidest
<p><b>1.Kavandamine</b></p> <p>- õpib vaatlama, tundma ja hindama ümbritsevat esemelist keskkonda; - mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada; - hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.</p> <p><b>2.Materjalid</b></p> <p>- õpib vaatlama, tundma ja hindama ümbritsevat keskkonda; - tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja</p>	<p>1.Paberi-ja kartongi tööd, 2.õmblemine, 3.meisterdamine, 4.voolimine, 5.punumine, 6.lõngatööd, 7.metallitööd</p>	<p>1.Oskab eristada erinevaid materjale, 2.kavandada ja teostada töid, 3.töötada iseseisvalt tööjuhendi järgi, 4.hoida korras oma õppevahendid ja töökoha, 5.oskab kujundada liikuvaid figuure, 6.oskab valmistada mahulisi figuure ning mänguasju voolimis-ja muudest materjalidest, 7.oskab teha kollaaži ja voltida paberit, 8.peab silmas pildi kompositsiooni-reegleid,</p>	<p>.</p> <p><b>1.Emakeel</b> – õpilane teab ainealast terminoloogiat, saab aru tööjuhendist ning töötab suulise ja kirjaliku (tööjuhendi) juhendamise abil, oskab oma tegevusi kirjeldada.</p> <p><b>2.Matemaatika, loodusõpetus</b> – õpilane kasutab mõõtmisvahendeid, loendab ja võrdleb detaile ja esemeid, koostab ja kasutab töös jooniseid, määratleb ja võrdleb materjalide kulu ning mahtu.</p>	<p>2. Loodusainete nädal 3. koolimaja kaunistamine, 4. matkapäev, 5. advendihommik, 6. projektipäevad, talvelaager, 7. teatriskäik, 8. võorkeelenädal, 9. luule-ja lauluvõistlus 10. isade-ja emadepäev, 11. aastalõpupeod, 12. näidenditepäev/nädal, 13. õpilastööde näitus, 14. playback, 15. emakeelepäev, 16. vabariigi aastapäev.</p>



<p>töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise.</p> <p><b>3.Töötamine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- õpib vaatlema, tundma ja hindama ümbritsevat keskkonda;</li> <li>- tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise.</li> </ul> <p><b>4.tööviisid-</b> tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise;</li> <li>- mõtleb loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada.</li> </ul> <p><b>5.Kodundus-</b> tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoiab puhtust kodus ja koolis, täidab isikliku hügieeni nõudeid;</li> <li>- teab tervisliku toitumise vajalikkust.</li> </ul>		<p>9.oskab luua ja kasutada lihtsamaid faktuure, märkab kujunduselemente ümbritsevas keskkonnas.</p>	<p><b>3.Kunstiõpetus</b> – õpilane kasutab töötades värviõpetuse, disaini, kujutamise- ja vormiõpetuse põhimõtteid, erinevaid tehnikaid, materjale, tehnoloogiaid.</p> <p><b>4.Loodusõpetus</b> – õpilane tunneb ja kasutab õigesti ning säästlikult erinevaid materjale, teab olmeprügi käitlemise põhimõtteid.</p> <p><b>5.Inimeseõpetus</b> – 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.</p> <p><b>6.Kehaline kasvatus</b> – õpilane kasutab töötamisel õigeid võtteid, hindab kehalist aktiivsust.</p>	
---	--	--	--	--

### 3. KÄSITÖÖ

#### 3.1.1 Õppe- ja kasvatuseesmärgid



Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et õpilane:

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

### 3.1.2. 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 lõimingu võimalusi nii inimeseõpetuse, bioloogia kui ka keemiaga; terviseteadlik käitumine kinnistub tunnis tehtavate praktiliste ülesannete kaudu;
- 15) lähtutakse eesmärgist, et õpilased õpiksid iseseisvalt oma tööd kavandama ja organiseerima, ning välditakse liigset otsest juhendamist.

### 3.1.3. Hindamine

Õpitulemuste omandamise hindamisel on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, hinne kui ka õpilaseenda hinnang oma tööle. Õppeülesande lahendamisel hinnatakse:

- 1) kavandamist ja planeerimist (originaalsust, iseseisvust, oskust põhjendada tehtud otsuseid/valikuid);
- 2) valmistamist (materjalide ja töövahendite kasutamise oskust, omandatud teadmiste rakendamist praktikas, tööohutusnõuete ja hügieenireeglite järgimist, iseseisvust, koostööoskust);
- 3) töö tulemust (kavandatu õnnestumist, viimistlust ja kvaliteeti, töö õigeaegset valmimist, esitlemise oskust);
- 4) õpilase arengut, püüdlikkust ning kodukorra täitmist.

## 3.2. II kooliaste

### 3.2.1 Taotletavad pädevused II kooliastmes

- **Suhtluspädevus** (sh võõrkeeltepädevus). Teavet kogudes areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus ning täieneb tema tehnoloogiasõnavara. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus.
- **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.
- **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.
- **Tervise ja kehakultuuri pädevus.** Praktilistes ülesannetes kinnistub terviseteadlik käitumine, ergonoomika põhimõtete arvestamine ning tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi väärtustamine.

### 3.2.2. II kooliastme õpitulemused

II kooliastme õpitulemused kajastavad õpilase head saavutust.

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.

Kasutatav õppevara:

- ☐ Aljasmets, E. (1992). Heegeldatud ääreprintsid. Koolibri.
- ☐ Kalle, M., Veskimägi-Ilste, L. (2006). Viltimine. OÜ Saarakiri.
- ☐ Kivistik, V. (1996). Pilutikand. Tallinn Valgus.
- ☐ Lind, E (kuupäev puudub). Tekstiilitööd, Oskata olla ja käituda . 2008: Koolibri .
- ☐ Lind, E. (2007). Meisterdamine. Koolibri .
- ☐ Gabral, H. (2004). Kunst 4.-6 klassile. Koolibri.
- ☐ Kivilo, L. (1988). Tikkimine.





- ☐ Stanfield, M. G. (2001). Kudumise entsüklopeedia.
- ☐ Oro, E., Saarso, G-A. (2004).Lapitööd. Avita.
- ☐ Pink, A. ( 2002). HEEGELDAMINE. Saara Kirjastus.
- ☐ Pink, A. (2002). KUDUMINE. Saara Kirjastus.
- ☐ Pink, A. (2002). ÕMBLEMINE. Saara Kirjastus.
- ☐ Pink, A. (2008). KODUNDUS 4.-6.klass. Saara Kirjastus.
- ☐ Pink, A. (2008). KODUNDUS 7.-9.klass. Saara Kirjastus.
- ☐ Pink, A., Teder, K. (2004). Tikkimine. Väike rahvarõivasteõpetus. Saara Kirjastus.
- ☐ Steinberg, M. (2004). Meisterdamine. Koolibri .
- ☐ Vunder, E. (1992). Eesti rahvapärane taimornament tikandis.
- ☐ erinevad näidised teiste õpilaste töödest; arvuti, jaotusmaterjalid tööjuhustega
- ☐ Erinevad käsitööajakirjad, retseptiraamatud (ajakirjad „Kodukiri“, „Eesti Naine“, „Novita“, „Käsitöö“, „Kauneimmat Käsiyöt“, „Ide“, „Käsitöö“, „Head isu“, raamatud sarjast „100 rooga“ jt.)
- ☐ <http://www.koolielu.ee/>
- ☐ <http://www.miksike.ee/>

### 3.2.3 Käsitöö ainekava IV klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
1.Kavandamine	Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.	1) Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid; 2) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist; 3) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.	<b>Matemaatika</b> – mõisted horisontaalne, vertikaalne, mõõtmine ja arvutamine.  <b>Kunstiõpetus</b> - Erinevate objektide kujutamine vaatluse ja mälu järgi. Kavandamine kui protsess ideede arendamiseks	Praktiliste tööde kavandamine.



2. Töö kulg	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.	1) Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi; 2) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha; 3) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.	<b>Eesti keel</b> – funktsionaalse lugemise oskus	Teksti koostamine, tekstist arusaamine, dekoratsioonide valmistamine.
3. Rahvakunst	Rahvakultuur ja selle tähtsus. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumite roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.	1) Märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel; 2) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.	<b>Eesti keel</b> – rahvuslike tavade ja kommete tundmine.	Kooli kaunistamiseks sõled, mustrid.
4. Materjalid	Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.	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 valmistamiseks kuluvat aega.	<b>Loodusõpetus</b> – looduslikud- ja tehiskiud	Praktiliste tööde viimistlemine.
5. Tööliigid	<b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspistid. Üherealised ja kahe-realised pistid. Töö viimistlemine. <b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamise. Lihtõmblus. Äärestamine. Õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine. <b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parema- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.	1) Kasutab tekstiilset kaunistades ühe- ja kaherealise pisteid; 2) traageldab ning õmbleb lihtõmblust; 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 tingimärke; 6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi. 7) vildib reljeefse seinapildi.	<b>Eesti keel</b> – kaasõpilaste ja õpetaja eesmärgistatud kuulamine. Kuuldu põhjal tegutsemine. Tööjuhendi lugemine. Joonis jm visualiseerivad vahendid. Tarbe- ja õppetekstide mõtestatud lugemine. <b>Kunstiõpetus</b> - erinevate objektide kujutamine vaatluse ja mälu järgi. Kavandamine kui protsess ideede arendamiseks <b>Matemaatika</b> – mõisted horisontaalne, vertikaalne, mõõtmine ja arvutamine.	Tikkimine ja õmblemine: padi Kudumine, heegeldamine ja õmblemine: kinkekott, käsitöövahendite kott. Hernepall. Märtsijänes. Kuiviltimine: vilditud piilt.



	<p><b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine.</p> <p><b>Viltimine.</b> Töövahendid, materjalid. Kuivviltimise tehnika. Töö viimistlemine</p>		<p><b>Kunstiõpetus</b> - kompositsiooni tasakaal, pinge, dominant, koloriit</p>	
--	--	--	---	--

### 3.2.4 Kodunduse ainekava IV klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest tööd, IKT rakendamisest ja ülekoollistest projektidest
1.Töö organiseerimine ja hügieen	<p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötamisel. Ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Jäätmete sorteerimine.</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.</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> </ul>	<p><b>Loodusõpetus</b> - kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tulemusena. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine.</p> <p><b>Inimeseõpetus (I kooliaste)</b> – Meeskonnatöö. Tööjaotus. Sallivus. Üksteise eest hoolitsemine ja teiste abistamine.</p> <p><b>Matemaatika</b> - Harilik ja kümnendmurd.</p>	<p>Rühmade moodustamine. Ühine vestlus üksteisega arvestamise tähtsusest, et ennetada mõne õpilase tõrjutust rühmatöös. Töötamine rühmas, tööülesannete jaotamine. Tutvumine õppekõõgiga.</p> <p>Retsept ja mõõtühikud, lühendid retseptides. Praktiline ülesanne rühmale: mõõtmine ja kaalumine, mõõtühikute teisendamine. Prügi sorteerimine ja nõude pesemise kord kooli õppekõõgis, selle</p>



				võrdlemine koduste võimalustega.
2.Toidu valmistamine	Retsept. Mõõtühikud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutab mõõdunõusid ja kaalu.</li> <li>▪ Valmistab lihtsamaid tervislikke toite.</li> </ul>	<p><b>Matemaatika (I kooliaste)</b> - massiühikud gramm, kilogramm, tonn. Massiühikute vahelised seosed. Mahuühik liiter. kasutab mõõtmisel sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust temale tuttavate suuruste kaudu;</p> <p><b>Eesti keel</b> – üldkasutatavad lühendid. Lühendite õigekiri.</p>	<p>Praktiline töö: lihtsa retsepti järgi ühistööna toidu valmistamine, mille käigus toiduaineid nii mõõdetakse kui kaalutakse. Tähelepanu pööratakse hügieenireeglitele ning köögi korrastamisele ning jäätmete sorteerimisele</p>
3.Lauakombed	Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauapesu, - nõud ja –kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.	<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>Inimeseõpetus (I kooliaste)</b> - Käitumisreeglid. Minu käitumise mõju ja tagajärjed.</p> <p><b>Kunstiõpetus</b> - vormi ja funktsiooni seos, innovatiivsus. Jätkusuutliku tarbimise põhimõtted, kunsti ja disaini kaudu elukeskkonna parandamine.</p>	<p>Arutelu teemal: Miks on vaja lauakombeid? Ülesanne: paiguta vastavalt menüüle lauale nõud (kasuta võib näiteks õpiku abi) Salvrätikute voltimine skeemi järgi.</p> <p>Praktiline töö: Küpsisetordi valmistamine, tee keetmine, laua katmine, korrektne lauas käitumine.</p>

### 3.2.5 Käsitöö ainekava V klassile



Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
1. Kavandamine	<p>Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine.</p> <p>Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides.</p> <p>Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.</p> <p>Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusosalast.</p>	<p>1.Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöoesemeid.</p> <p>2. Leiab käsitöoeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;</p> <p>3. Leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.</p>	<p><b>Matemaatika</b> - mõõtmine ja arvutamine, pikkusühikud</p> <p><b>Kunstiõpetus</b> – proportsiooniõpetus, kompositsiooniõpetus, kavandamine</p>	Praktiliste tööde kavandamine
2. Töö kulg	<p>Töötamine suulise juhendamise järgi.</p> <p>Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine.</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p>	<p>1) Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi.</p> <p>2) Järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha.</p> <p>3) Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</p>	<b>Eesti keel</b> – oskus kasutada leppemärkida lühendeid tööjuhendites	Teksti koostamine, tekstist arusaamine, dekoratsioonide valmistamine. Tööülesannete jagamine rühmaliikmete vahel.
3. Rahvakunst	<p>Rahvakultuur ja selle tähtsus. Esemeline rahvakunst. Tavad ja kombed.</p> <p>Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumite roll rahvakunsti säilitajana.</p> <p>Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>	<p>1)Mmärkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;</p> <p>2) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.</p>	<b>Ajalugu</b> – rahvuslike elementide tundmine ja kasutamine	Kooli kaunistamiseks sõled, mustrid, triibustik, ornamendid.
4. Materjalid	Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.	1) Kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;	<b>Loodusõpetus</b> – looduslikud- ja tehiskiud	Praktiliste tööde viimistlemine.



	<p>Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.</p>	<p>2) eristab telgedel kootud kangaid trikootaazist ning võrdleb nende omadusi; 3) seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega.</p>		
5. Tööliigid	<p><b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kahe-realised pisted. Töö viimistlemine. <b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Palistused. Äärestamine. Õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine. <b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine. <b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. <b>Viltimine.</b> Töövahendid, materjalid. Kuivviltimise tehnika. Töö viimistlemine</p>	<p>1) Kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid; 2) traageldab ning õmbleb lihtõmblust; 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; 7) vildib reljeefse seinapildi.</p>	<p><b>Eesti keel</b> – kaasõpilaste ja õpetaja eesmärgistatud kuulamine. Kuuldu põhjal tegutsemine. Tööjuhendi lugemine. Joonis jm visualiseerivad vahendid. Tarbe- ja õppetekstide mõtestatud lugemine. <b>Kunstiõpetus</b> - erinevate objektide kujutamine vaatluse ja mälu järgi. <b>Matemaatika</b> – mõõtmine ja arvutamine. <b>Kunstiõpetus</b> - kompositsiooni tasakaal, pinge, dominant, koloriit</p>	<p>Viltimine ja tikkimine: ehted Kudumine: müts Õmblemine ja heegeldamine: nukk riietega ( heegeldatud müts, sall, kampsun, õmmeldud kleit )</p>

### 3.2.6 Kodunduse ainekava V klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja
-------	---------------------	---------------------------	-----------------------------	--



				<b>ülekoollilistest projektidest</b>
1.Töö organiseerimine ja hügieen	Isikliku hügieeni nõuded köögis töötamisel. Ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Jätmete sorteerimine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.	<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 jätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning enda võimalusi jätmete kesk-konnasõbralikule käitlemisele kaasaaitamiseks..</li> </ul>	<p><b>Loodusõpetus</b> - kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tulemusena. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine.</p> <p><b>Inimeseõpetus (I kooliaste)</b> – meeskonnatöö. Tööjaotus. Sallivus. Üksteise eest hoolitsemine ja teiste abistamine.</p> <p><b>Matemaatika</b> - harilik ja kümnendmurd.</p>	<p>Rühmade moodustamine. Ühine vestlus üksteisega arvestamise tähtsusest, et ennetada mõne õpilase tõrjutust rühmatöös. Töötamine rühmas, tööülesannete jaotamine.</p> <p>Retsept ja mõõtühikud, lühendid retseptides. Praktiline ülesanne rühmale: mõõtmine ja kaalumine, mõõtühikute teisendamine. Prügi sorteerimine ja nõude pesemise kord kooli õppeköögis, selle võrdlemine koduste võimalustega. Kevadfestivalil kohviku rajamine</p>
2.Toidu valmistamine	Retsept. Mõõtühikud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutab mõõdunõusid ja kaalu.</li> <li>▪ Valmistab lihtsamaid tervislikke toite.</li> </ul>	<p><b>Matemaatika (II kooliaste)</b> - Massiühikud gramm, kilogramm, tonn. Massiühikute vahelised seosed. Mahuühik liiter. kasutab mõõtmisel sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust temale tuttavate suuruste kaudu;</p> <p><b>Eesti keel</b> – üldkasutatavad lühendid. Lühendite õigekiri.</p>	<p>Praktiline töö: Lihtsa retsepti järgi ühistööna toidu valmistamine, mille käigus toiduaineid nii mõõdetakse kui kaalutakse. Tähelepanu pööratakse hügieenireeglitele ning köögi</p>



				korrastamisele ning jäätmete sorteerimisele
3.Lauakombed.	Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauapesu, - nõud ja – kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.	<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>Inimeseõpetus</b> - Käitumisreeglid. Minu käitumise mõju ja tagajärjed.</p> <p><b>Kunstiõpetus</b> - vormi ja funktsiooni seos, innovatiivsus. Jätkusuutliku tarbimise põhimõtted, kunsti ja disaini kaudu elukeskkonna parandamine.</p>	<p>Arutelu teemal: Miks on vaja lauakombeid? Ülesanne: paiguta vastavalt menüüle lauale nõud (kasuta võib näiteks õpiku abi) Salvrätikute voltimine skeemi järgi.</p> <p>Praktiline töö: Küpsisetordi valmistamine, tee keetmine, laua katmine, korrektne lauas käitumine.</p>

### 3.2.7 Käsitöö ainekava VI klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
1. Kavandamine	Idee ja kavandi tähtsus esete valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine.	1.Kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid.	<b>Matemaatika</b> - mõõtmine ja arvutamine, pikkusühikud	





	<p>Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.</p>	<p>2. Leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist. 3. Leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.</p>	<p><b>Kunstiõpetus</b> – proportsiooniõpetus, kompositsiooniõpetus, kavandamine</p>	
2. Töö kulg	<p>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.</p>	<p>1) Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi; 2) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha; 3) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</p>	<p><b>Eesti keel</b> – oskus kasutada leppemärkida lühendeid tööjuhendites</p>	
3. Rahvakunst	<p>Rahvakultuur ja selle tähtsus. Esemeline rahvakunst. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumite roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>	<p>1) Märkab rahvuslike kujunduselemente tänapäevastel esemetel; 2) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslike esemeid.</p>	<p><b>Ajalugu</b> – rahvuslike elementide tundmine ja kasutamine</p>	
4. Materjalid	<p>Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.</p>	<p>1) Kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; 2) eristab telgedel kootud kangaid trikotaažist ning võrdleb nende omadusi; 3) seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega.</p>	<p><b>Loodusõpetus</b> – looduslikud- ja tehiskiud</p>	



<p>5. Tööliigid</p>	<p><b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kahe-realised pisted. Töö viimistlemine.</p> <p><b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Palistused. Äärestamine. Õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine.</p> <p><b>Viltimine.</b> Töövahendid, materjalid. Kuivviltimise tehnika. Töö viimistlemine</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kasutab tekstiilset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisted;</li> <li>2) traageldab ning õmbleb lihtõmblust;</li> <li>3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;</li> <li>4) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;</li> <li>5) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke;</li> <li>6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.</li> <li>7) vildib reljeefse seinapildi.</li> </ol>	<p><b>Eesti keel</b> – kaasõpilaste ja õpetaja eesmärgistatud kuulamine. Kuuldu põhjal tegutsemine. Tööjuhendi lugemine. Joonis jm visualiseerivad vahendid. Tarbe- ja õppetekstide mõtestatud lugemine.</p> <p><b>Kunstiõpetus</b> - erinevate objektide kujutamine vaatluse ja mälu järgi.</p> <p><b>Matemaatika</b> – mõõtmine ja arvutamine.</p> <p><b>Kunstiõpetus</b> - kompositsiooni tasakaal, pinge, dominant, koloriit</p>	<p>Heegeldamine ja kudumine: jõulusokk</p> <p>Tikkimine ja õmblemine: voodriga õlakott ( lapitöö, pinnakattepisted, kaunistuspisted, kandi õmblemine )</p>
---------------------	--	---	--	--

### 3.2.8 Kodunduse ainekava VI klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
-------	---------------------	---------------------------	-----------------------------	---



<p>1.Töö organiseerimine ja hügieen</p>	<p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötamisel. Ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Jäätmete sorteerimine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.</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 kaasaitamiseks..</li> </ul>	<p><b>Loodusõpetus</b> - kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tulemusena. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine. <b>Inimeseõpetus (I kooliaste)</b> – meeskonnatöö. Tööjaotus. Sallivus. Üksteise eest hoolitsemine ja teiste abistamine.</p> <p><b>Matemaatika</b> - harilik ja kümnendmurd.</p>	
<p>2.Toidu valmistamine</p>	<p>Kuumtöötlemise viisid. Toiduainetes toimuvad muutused kuumtöötlemisel, toidainete kadu. Supid Maitseained ja roogade maitsestamine. Kuumtöödeldud järeelroad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutab mõõdunõusid ja kaalu.</li> <li>▪ Valmistab lihtsamaid tervislikke toite.</li> </ul>	<p><b>Matemaatika (II kooliaste)</b> - Massiühikud gramm, kilogramm, tonn. Massiühikute vahelised seosed. Mahuühik liiter. kasutab mõõtmisel sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust temale tuttavate suuruste kaudu;</p> <p><b>Eesti keel</b> – üldkasutatavad lühendid. Lühendite õigekiri.</p>	
<p>3.Lauakombed.</p>	<p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised 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>Inimeseõpetus</b> - Käitumisreeglid. Minu käitumise mõju ja tagajärjed.</p> <p><b>Kunstiõpetus</b> - vormi ja funktsiooni seos, innovatiivsus. Jätkusuutliku tarbimise põhimõtted, kunsti ja disaini kaudu elukeskkonna parandamine.</p>	



### 3.3. III kooliaste

#### 3.3.1. III kooliastme õpitulemused

III kooliastme õpitulemused kajastavad õpilase head saavutust.

9. klassi õpilane:

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle;
- 3) teostab oma loomingulisi ideid, kasutades selleks sobivaid tehnikaid ja materjale;
- 4) kasutab loovülesannete täitmiseks materjali kogudes nüüdisaegseid teabevahendeid ning ainekirjandust;
- 5) tunneb ja väärtustab rahvaste kultuuripärandit;
- 6) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks;
- 7) valib tervislikku toitu, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü ning valmistab erinevaid toite;
- 8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

Kasutatav õppevara:

- Pink, A. (2002). Kudumine IV-IX klass. Saara Kirjastus.
- Pink, A. (2002). Kudumine IV – IX klass. Saara Kirjastus.
  - Pink, A. (2003). Õmblemine IV – IX klass. Saara Kirjastus.
  - Pink, A. (2004). Heegeldamine IV – IX klass. Saara Kirjastus.
  - Pink, A., Teder, K. (2004). Tikkimine. Väike rahvarõivaste õpetus. Saara Kirjastus.
  - Kivistik, V. (1996). Pilutikand. Tallinn Valgus.
  - Aljasmets, E. (1992). Heegeldatud ääreprintsid. Koolibri.
  - Kalle, M., Veskimägi-Iliste, L. (2006). Viltimine. OÜ Saarakiri.
  - Oro, E., Saarso, G-A. (2004).Lapitööd. Avita.

#### 3.3.2. Käsitöö ainekava VII klassile



Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
Disain ja kavandamine	<p>Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses. Rõivastus kui ajastu vaimu peegeldaja – sotsiaalsed märksüsteemid.</p> <p>Moelooming. Komplektide ja kollektsioonide koostamise põhimõtted. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades.</p> <p>Ideekavand ja selle vormistamine. Ornamentika alused. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitööset kavandades.</p> <p>Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist;</li> <li>2) arutleb moe muutumise üle;</li> <li>3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;</li> <li>4) kavandab isikupäraseid esemeid.</li> </ol>	<p><b>Eesti keel</b> – trükised (raamat, ajaleht, ajakiri). Nendes orienteerumine ja vajaliku teabe leidmine.</p>	<p>Teemast tulenevalt kavandi koostamine</p>
2. Rahvakunst	<p>Kultuuridevahelised seosed, erinevused ja sarnasused. Mitmekultuuriline keskkond. Sümbolid ja märgid rahvakunstis.</p> <p>Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.</p> <p>Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;</li> <li>2) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;</li> <li>3) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.</li> </ol>	<p><b>Matemaatika</b> – jaguvustunnused (2-, 3-, 5-, 9- ja 10-ga).</p>	<p>Eesti etnograafiliste ornamentide kasutamine rõivaste ja esemete valmistamisel.</p>
3. Töö organiseerimine	<p>Käsitöötehnicate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel.</p> <p>Käsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Õblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.</p> <p>Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;</li> <li>2) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;</li> <li>3) esitleb või eksponeerib oma tööd;</li> <li>4) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;</li> </ol>	<p><b>Kunstiõpetus</b>- tarbekunst</p>	<p><b>Praktilised tööd:</b> tikand, õblemine, heegeldamine.</p>



	<p>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 virtuaalkeskonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks.</p>	<p>5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.</p>		
4. Materjalid	<p>Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ning omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.</p>	<p>1) Kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; 2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele; 3) kombineerib oma töös erinevaid materjale.</p>	<p><b>Loodusõpetus</b> – ained ja segud. Ainete omadused. Soojusjuhtivus. Soojusülekanne looduses ja inimtegevuses</p>	<p>Ülevaade tekstiilkiudainetest ja nende saamisest. Tutvumine lõngade ja kangastega. Erinevate kiudude ja nende omaduste praktiline võrdlemine.</p> <p>Roheline mõtteviis ja tekstiilmaterjalide kasutamine ning taaskasutamine.</p> <p>Ideede leidmine erinevate materjalide loominguliseks kombineerimiseks</p>
5. Tööliigid	<p><b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Rahvuslik tikand. Pilutikand. <b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Palistused. Äärestamine. Õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.</p>	<p>1) Kasutab tekstiileset kaunistades erinevaid tikkimispisteid; 2) traageldab ning õmbleb lihtõmblust, kahekordset õmblust 3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;</p>	<p><b>Eesti keel</b> – trükised (raamat, ajaleht, ajakiri). Nendes orienteerumine ja vajaliku teabe leidmine <b>Loodusõpetus</b> – ained ja segud. Ainete omadused. Soojusjuhtivus. Soojusülekanne</p>	<p>Tikkimine, õmblemine : aksessuaar (voodriga kott, vöö, pluus, seelik) Kudumine: ruumi aksessuaar (toolikate, padi )</p>



	<p><b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Mitme värviga kudumine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Äärepits.</p>	<p>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. 7) vildib reljeefse seinapildi.</p>	<p><b>Kunst</b> – eksperimenteerimine vormide ja reeglitega: stiliseerimine, abstraherimine. Sümbol, tsitaat, allegooria jne. kui sõnumikandjad. Tehnika arengu ja valitseva ideoloogia mõju kunstile.</p>	<p>Heegeldamine: linik, mobiilikott</p>
--	---	---	--	---

### 3.3.3. Kodunduse ainekava VII klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoollistest projektidest
1. Toit ja toitumine	<p>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud. Toiduallergia ja toidutalumatus. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired.</p>	<p>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 rikkumisega seotud riskitegureid;</p>	<p><b>Loodusõpetus</b>-toiduainete keemia. Mikro- ja makroorganismid toidus ja looduses</p>	<p>Stendi koostamine: Mis on tervislik toit? Tasakaalustatud ja mitmekülgse päevamenüü koostamine, kasutades internetipõhiste tervisliku toitumise keskkondade abi.</p>



	<p>Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm). Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitaivate kadu. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konservimine.</p>	<p>3) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; 4) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; 5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.</p>		<p>Toitainelise koostise arvutamine.</p> <p>Praktiline ülesanne: erinevate lisaainete sisaldus minu lemmiktoiduainetes</p>
2. Töö organiseerimine	<p>Meeskonna juhtimine. Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni. Toiduga seonduvad ametid.</p>	<p>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.</p>	<b>Karjääriõpetus</b>	<b>Kevadfestivalil</b> müügilettide korraldamine
3. Toidu valmistamine	<p>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.</p>	<p>1) Teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi; 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 4) küpsetab tainatoteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.</p>	<p><b>Loodusõpetus:</b> soojusülekanne, soola saamine, ainete lahustumine, mõõtmine. Põhjendab energiasäästu vajadust ning toob näiteid soojuskao vähendamise võimaluste kohta; <b>Põhimõisted:</b> sulamine, tahkumine, sulamistemperatuur, aurumine, keemine, keemistemperatuur <b>Matemaatika:</b> protsentülesannete lahendamine</p>	<p>Rühmatööna kuumtöödeldud järeelroogade kohta esitluse koostamine.</p> <p>Praktiline ülesanne: valmistada, serveerida ja tutvustada mõne maa rahvusköögist tuntud järeelrooga (õpilased otsivad ise ka retsepti).</p> <p>Praktiline ülesanne: liha või kalatoidu valmistamine, sooja kastme valmistamine. Toitude maitsestamine</p>





4. Etikett	<p>Koosviibimiste korraldamine. Kutsed ja kingitused. Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks. Peolaua menüü koostamine. Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.</p>	<p>1) Koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; 2) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; 3) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; 4) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.</p>	<p><b>Kunstiõpetus</b>- kompositsioon, värvide koosmõju, proportsioonid <b>Inimeseõpetus</b>- sotsiaalne suhtlemine</p>	Kaardid, kutsed
5. Kodu korrashoid	<p>Erinevad stiilid sisekujunduses. Toataimede hooldamine. Kodumasinad. Olmekeemia. Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.</p>	<p>1) Arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; 2) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; 3) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; 4) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.</p>	<p><b>Loodusõpetus</b>- keemilised ühendid ja vahendid <b>Kunstiõpetus</b>-sisekujundus, värvusõpetus</p>	Õppeköögi suurpuhastus.
6. Tarbijakasvatus	<p>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).</p>	<p>1) Tunneb tarbija õigusi ning kohustusi; 2) analüüsib reklaamide mõju ostmisele; 3) oskab koostada leibkonna eelarvet; 4) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.</p>	<p><b>Kunstiõpetus</b>- reklaam kujundus, värvide mõju <b>Matemaatika</b>- eelarve, laenud, bilanss</p>	Toidu maksumuse kalkuleerimine erinevaid tekstülasandeid lahendades.



### 3.3.4. Käsitöö ainekava VIII klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
Disain ja kavandamine	<p>Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses. Rõivastus kui ajastu vaimu peegeldaja – sotsiaalsed märksüsteemid.</p> <p>Moelooming. Komplektide ja kollektsioonide koostamise põhimõtted. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades.</p> <p>Ideekavand ja selle vormistamine. Ornamentika alused. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitööeset kavandades.</p> <p>Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist;</li> <li>2) arutleb moe muutumise üle;</li> <li>3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;</li> <li>4) kavandab isikupäraseid esemeid.</li> </ol>	<p><b>Eesti keel</b> – Trükised (raamat, ajaleht, ajakiri). Nendes orienteerumine ja vajaliku teabe leidmine.</p>	<p>Teemast tulenevalt kavandi koostamine</p>



2. Rahvakunst	<p>Kultuuridevahelised seosed, erinevused ja sarnasused. Mitmekultuuriline keskkond. Sümbolid ja märgid rahvakunstim.</p> <p>Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstim. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.</p> <p>Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.</p>	<p>1) Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;</p> <p>2) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;</p> <p>3) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.</p>	<p><b>Matemaatika</b> – jaguvustunnused (2-, 3-, 5-, 9- ja 10-ga).</p>	Lilltikand
3. Töö organiseerimine	<p>Käsitöötehnicate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel.</p> <p>Käsitsitöö väärtustamine tarbekunstim osana või isikupärase eneseväljendusena. Õblemise 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.</p>	<p>1) Arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;</p> <p>2) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;</p> <p>3) esitleb või eksponeerib oma tööd;</p> <p>4) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;</p> <p>5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogialaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.</p>	<p><b>Kunstiõpetus</b>- tarbekunst</p>	Ringselt heegeldatud ese omal valikul Lapitehnikas valmistatud ese
4. Materjalid	<p>Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ning omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.</p>	<p>1) Kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;</p> <p>2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele;</p>	<p><b>Loodusõpetus</b> – ained ja segud. Ainete omadused. Soojusjuhtivus. Soojusülekanne looduses ja inimtegevuses</p>	



		3) kombineerib oma töös erinevaid materjale.		
5. Tööliigid	<p><b>Tikkimine</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Rahvuslik tikand. Valgetikand. Rišeljöo.</p> <p><b>Õmblemine</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Palistused. Äärestamine. Õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><b>Kudumine</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Koemustrid. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.</p> <p><b>Heegeldamine</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Fileeheegeldus. Rahvuslik pits.</p>	<p>1) Kasutab tekstiilset kaunistades erinevaid tikkimispisteid;</p> <p>2) traageldab ning õmbleb lihtõmblust, kahekordset õmblust</p> <p>3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;</p> <p>4) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;</p> <p>5) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke;</p> <p>6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.</p> <p>7) vildib reljeefse seinapildi.</p>	<p><b>Eesti keel</b> – trükised (raamat, ajaleht, ajakiri). Nendes orienteerumine ja vajaliku teabe leidmine</p> <p><b>Loodusõpetus</b> – ained ja segud. Ainete omadused. Soojusjuhtivus. Soojusülekanne</p> <p><b>Kunst</b> – eksperimenteerimine vormide ja reeglitega: stiliseerimine, abstraherimine. Sümbol, tsitaat, allegooria jne. kui sõnumikandjad. Tehnika arengu ja valitseva ideoloogia mõju kunstile.</p>	<p>Tikkimine . aknaunistus.</p> <p>Kudumine : tööproovidest jõluuehted jõulupeoks.</p> <p>Heegeldamine : linik, käterätik, kott</p> <p>Õmblemine: inglise lapitehnikas toolikate või padi.</p>

### 3.3.5. Kodunduse ainekava VIII klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
1. Toit ja toitumine	<p>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud.</p>	<p>1) Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid;</p> <p>2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning rikkumisega seotud riskitegureid;</p>	<p><b>Loodusõpetus</b>-toiduainete keemia. Mikro- ja makroorganismid toidus ja looduses</p>	<p>Stendi koostamine: Mis on tervislik toit? Tasakaalustatud ja mitmekülgse päevamenüü koostamine, kasutades internetipõhiste tervisliku toitumise keskkondade abi.</p>



	<p>Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired. Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm). Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konservimine.</p>	<p>3) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; 4) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; 5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.</p>		<p>Toitainelise koostise arvutamine.</p> <p>Praktiline ülesanne: erinevate lisaainete sisaldus minu lemmiktoiduainetes</p>
2. Töö organiseerimine	<p>Meeskonna juhtimine. Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni. Toiduga seonduvad ametid.</p>	<p>1) Arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamus ja hinnanguid; 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; 3) kalkuleerib toidu maksumust; 4) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks.</p>	<b>Karjääriõpetus</b>	<p><b>Kevadfestivalil</b> müügilettide korraldamine</p>
3. Toidu valmistamine	<p>Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus. Kuumtöötlemise viisid. Maitseained ja roogade maitsestamine. Supid. Liha jaotustükid ja lihatoitud. Kalaroad. Soojad kastmed. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud. Kuumtöödeldud järeelroad. Rahvustoidud.</p>	<p>1) Teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi; 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 4) küpsetab tainatooted ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.</p>	<p><b>Loodusõpetus:</b> soojusülekanne, soola saamine, ainete lahustumine, mõõtmine. Põhjendab energiasäästu vajadust ning toob näiteid soojuskao vähendamise võimaluste kohta; <b>Põhimõisted:</b> sulamine, tahkumine, sulamistemperatuur, aurumine, keemine, keemistemperatuur <b>Matemaatika:</b> protsentülesannete lahendamine</p>	<p>Rühmatööna kuumtöödeldud järeelroogade kohta esitluse koostamine.</p> <p>Praktiline ülesanne: valmistada, serveerida ja tutvustada mõne maa rahvusköögist tuntud järeelrooga (õpilased otsivad ise ka retsepti). Praktiline ülesanne: liha või kalatoidu valmistamine, sooja</p>



				kastme valmistamine. Toitude maitsestamine
4. Etikett	Koosviibimiste korraldamine. Kutsed ja kingitused. Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks. Peolaua menüü koostamine. Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, kodus peolauas, kohvikus ning restoranis.	1) Koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; 2) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; 3) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; 4) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.	<b>Kunstiõpetus</b> - kompositsioon, värvide koosmõju, proportsioonid <b>Inimeseõpetus</b> - sotsiaalne suhtlemine	Kaardid, kutsed
5. Kodu korrashoid	Erinevad stiilid sisekujunduses. Toataimede hooldamine. Kodumasinad. Olmekeemia. Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.	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.	<b>Loodusõpetus</b> - keemilised ühendid ja vahendid <b>Kunstiõpetus</b> -sisekujundus, värvusõpetus	Õppeköögi suurpuhastus.
6. Tarbijakasvatus	Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused toodetel. Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine. Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal. Laenuid. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs. Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm).	1) Tunneb tarbija õigusi ning kohustusi; 2) analüüsib reklaamide mõju ostmisele; 3) oskab koostada leibkonna eelarvet; 4) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.	<b>Kunstiõpetus</b> - reklaam kujundus, värvide mõju <b>Matemaatika</b> - eelarve, laenuid, bilanss	Toidu maksumuse kalkuleerimine erinevaid tekstülasandeid lahendades.

### 3.3.6. Käsitöö ainekava IX klassile



Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest, IKT rakendamisest ja ülekoolilistest projektidest
Disain ja kavandamine	<p>Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses. Rõivastus kui ajastu vaimu peegeldaja – sotsiaalsed märksüsteemid.</p> <p>Moelooming. Komplektide ja kollektsioonide koostamise põhimõtted. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades.</p> <p>Ideekavand ja selle vormistamine. Ornamentika alused. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitöoeset kavandades.</p> <p>Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist;</li> <li>2) arutleb moe muutumise üle;</li> <li>3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;</li> <li>4) kavandab isikupäraseid esemeid.</li> </ol>	<b>Eesti keel</b> – Trükised (raamat, ajaleht, ajakiri). Nendes orienteerumine ja vajaliku teabe leidmine.	Õpilase poolt valitud tööliigi põhjal lõputöö valmistamine ja eksponeerimine
2. Rahvakunst	<p>Kultuuridevahelised seosed, erinevused ja sarnasused. Mitmekultuuriline keskkond.</p> <p>Sümbolid ja märgid rahvakunstis.</p> <p>Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.</p> <p>Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;</li> <li>2) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;</li> <li>3) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.</li> </ol>	<b>Matemaatika</b> – jaguvustunnused (2-, 3-, 5-, 9- ja 10-ga).	
3. Töö organiseerimine	<p>Käsitöetehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel.</p> <p>Käsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Õblemise ja käsitööga</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;</li> <li>2) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;</li> <li>3) esitleb või eksponeerib oma tööd;</li> </ol>	<b>Kunstiõpetus</b> - tarbekunst	



	<p>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 virtuaalkeskonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks.</p>	<p>4) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt; 5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.</p>		
4. Materjalid	<p>Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ning omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.</p>	<p>1) Kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; 2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele; 3) kombineerib oma töös erinevaid materjale.</p>	<p><b>Loodusõpetus</b> – ained ja segud. Ainete omadused. Soojusjuhtivus. Soojusülekanne looduses ja inimtegevuses</p>	
5. Tööliigid	<p><b>Tikkimine</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Rahvuslik tikand. Valgetikand. Rišeljö. <b>Õmblemine</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Palistused. Äärestamine. Õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine. <b>Kudumine</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Koemustrid. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.</p>	<p>1) Kasutab tekstiilset kaunistades erinevaid tikkimispisteid; 2) traageldab ning õmbleb lihtõmblust, kahekordset õmblust 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. 7) vildib reljeefse seinapildi.</p>	<p><b>Eesti keel</b> – trükised (raamat, ajaleht, ajakiri). Nendes orienteerumine ja vajaliku teabe leidmine <b>Loodusõpetus</b> – ained ja segud. Ainete omadused. Soojusjuhtivus. Soojusülekanne <b>Kunst</b> – eksperimenteerimine vormide ja reeglitega: stiliseerimine, abstraheerimine. Sümbol, tsitaat, allegooria jne. kui sõnumikandjad. Tehnika arengu ja valitseva ideoloogia mõju kunstile.</p>	<p>Lõputöö.</p>





	<b>Heegeldamine</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Fileeheegeldus. Rahvuslik pits.			
<b>Projektõpe</b>	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 ülekoooliliste 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.	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.	<b>Eesti keel</b> – trükised (raamat, ajaleht, ajakiri). Nendes orienteerumine ja vajaliku teabe leidmine	Lavakujundus erinevateks üritusteks Lavakujunduslike esemete valmistamine.

### 3.3.7. Tehnoloogiaõpetuse ainekava 4. klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näiteid praktilistest töödest
Üldtehnilised teadmised	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehnika ja tehnoloogia mõisted</li> <li>Tehnika tähtsus inimkonna arenguloos</li> <li>Juhised õppetöökojas töötamiseks</li> <li>Ohutustehnika</li> <li>Tööriistad ja nende kasutamine</li> </ul>	4. klassi lõpuks õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>teab põhilisi tehnika ja tehnoloogia mõisteid,</li> <li>mõistab tehnika tähtsust inimkonna arenguloos,</li> <li>oskab õppetöökojas käituda ja tunneb seal töötamise reegleid ja</li> </ul>	Ajalugu: <ul style="list-style-type: none"> <li>tehnika ajalugu,</li> <li>laevade ajalugu,</li> <li>märkide ja ehete ajalugu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kummimootoriga laeva valmistamine</li> <li>Ettekanne</li> </ul>



		<p>ohutustehnikat,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb erinevaid tööriistu ja teab, kus neid kasutatakse.</li> </ul>		
Tehniline kirjaoskus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruumiliste esemete tasapinnal kujutamise võimalused</li> <li>Kavandid</li> </ul>	<p>4. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab ruumilist eset tasapinnal kujutada,</li> <li>suudab ise valmistada töö kavandeid.</li> </ul>	<p>Joonistamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>joonistab iseseisvalt kavandeid.</li> </ul> <p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb geomeetrilisi kujundeid ja oskab neid tasapinnaliselt joonestada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jooniste joonestamine näidiste järgi</li> <li>Praktiliste tööde kavandite joonistamine</li> </ul>
Materjaliõpetus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Looduslikud ja tehismaterjalid</li> <li>Tarbeesemete, masinate ja ehitiste valmistamiseks kasutatavad materjalid</li> </ul>	<p>4. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb looduslike ja tehismaterjale,</li> <li>oskab materjale määratleda,</li> <li>tunneb puitmaterjale,</li> <li>tunneb erinevaid saematerjale,</li> <li>teab, millised on vineeri liigid ja kuidas vineeri valmistatakse.</li> </ul>	<p>Loodusõpetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kust erinevaid materjale saadakse, millistes eluvaldkondades neid kasutatakse?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materjalide määramine näidiste alusel</li> <li>Ettekanne materjalidest</li> </ul>



<p>Materjalide töötlemise tehnoloogia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saed ja saagimine</li> <li>• Vineeri saagimine</li> <li>• Mõõtmine, märkimine</li> <li>• Puitliited: naelutamine ja liimimine</li> <li>• Puitpindade kaunistamine</li> <li>• Viimistlemine</li> <li>• Lakkimine</li> <li>• Värvimine</li> </ul>	<p>4. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab erinevaid sae liike ja oskab neid kasutada,</li> <li>• teab märkimise ja mõõtmise vahendeid ja oskab neid kasutada,</li> <li>• tunneb puidu liiteid,</li> <li>• oskab puitu naelutada ja liimida,</li> <li>• teab puitpindade kaunistamise võimalusi,</li> <li>• teab viimistlusvahendeid (viil ja lihvpaber),</li> <li>• oskab lakkida ja värvida.</li> </ul>	<p>Ajalugu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajaloos kasutatavad puidu-töötlemise vahendid ja tööriistad</li> </ul> <p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõõtmine, mõõtühikud, materjalikulu arvutamine, mõõtkava ja mõõtühikute teisendamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesakas</li> <li>• Vineerist võtmehoidja</li> <li>• Jõuluehete</li> <li>• Panustatud tahvel</li> <li>• Kuumalus</li> <li>• Kummi-mootoriga paat</li> </ul>
<p>Projektitöö</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liikuva mudeli valmistamine</li> <li>• Ettekande koostamine töökäigu kohta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpilane oskab planeerida, kavandada ja ellu viia oma ideid,</li> <li>• oskab oma tööd analüüsida,</li> <li>• oskab oma tööd teistele esitleda.</li> </ul>	<p>Eesti keel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskus ettekannet koostada ja esitada</li> </ul> <p>Joonistamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandi valmistamine,</li> <li>• mudeli disainimine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudel</li> </ul>



### 3.3.8. Tehnoloogiaõpetuse ainekava 5. klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näiteid praktilistest töödest
Üldtehnilised teadmised	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratas kui inimkonna pöördeline leiutis</li> <li>• Vesiratas ja tuuleveski</li> <li>• Jalgratas ja selle arengulugu</li> <li>• Tehnikas kasutatavad liited ja sõlmed</li> </ul>	<p>5. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab ratta ajalugu ja kasutusalasid,</li> <li>• tunneb erinevaid liiteid ja teab, kus neid kasutatakse,</li> <li>• teab hoonete, ehitiste ja sildade põhilisi liike.</li> </ul>	<p>Ajalugu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tehnika ajalugu,</li> <li>• ratta ajalugu,</li> <li>• sildade ja ehitiste ajalugu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratta valmistamine</li> <li>• Ettekanne</li> </ul>
Tehniline kirjaoskus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jooned ja nende tähendus joonisel</li> <li>• Kolmvaade</li> <li>• Geomeetriliste kehade vaated</li> <li>• Pinnalaotus</li> </ul>	<p>5. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab joonte liike ja oskab joonisel neid kasutada,</li> <li>• oskab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid kolmvaates joonestada,</li> <li>• oskab joonestada lihtsate kujundite pinnalaotust.</li> </ul>	<p>Joonistamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ruumiline mõtlemine</li> </ul> <p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb geomeetrilisi kujundeid ja oskab neid tasapinnaliselt joonestada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jooniste joonestamine näidiste järgi</li> </ul>



Materjaliõpetus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puit ja puidu liigid</li><li>• Üldteadmisi metallidest</li></ul>	5. klassi lõpuks õpilane: <ul style="list-style-type: none"><li>• tunneb puidu ehitust,</li><li>• oskab määrata Eestis levinudid puiduliike,</li><li>• oskab määrata erinevaid metalle.</li></ul>	Loodusõpetus: <ul style="list-style-type: none"><li>• kust erinevaid materjale saadakse ja millistes eluvaldkondades neid kasutatakse?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materjalide määramine näidiste alusel</li><li>• Ettekanne materjalidest</li></ul>
-----------------	--	---	--	---



<p>Puitmaterjalide töötlemise tehnoloogia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noad ja vestmine</li> <li>• Saed ja saagimine</li> <li>• Puurid ja puurimine</li> <li>• Pulk- ja kruviliide</li> <li>• Võnksaag ja selle kasutamine</li> <li>• Liblikhöövel ja selle kasutamine</li> </ul>	<p>5. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab kasutada nuga,</li> <li>• tunneb sae liike ja oskab saagida pikki- ja ristikiudu,</li> <li>• tunneb puuride liike,</li> <li>• oskab kasutada trelli ja puurpink, tunneb puurimise ohutusnõudeid,</li> <li>• oskab kasutada võnksaagi, teab võnksae ohutusnõudeid,</li> <li>• oskab kasutada liblikhöövli</li> </ul>	<p>Ajalugu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajaloos kasutatavad puidu töötlemise vahendid ja tööriistad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratas</li> <li>• Vöinuga</li> <li>• Kolmikmäng (pall, vurr, tiivik)</li> </ul>
---	---	---	---	---






<p>Jootmine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jootmise mõiste ja kasutusala</li> <li>Joodiste liigid (kõva- ja pehmejoodis)</li> <li>Erinevad joodised ja nende sulamistemperatuurid</li> <li>Räbusti funktsioon ja erinevad räbustid</li> <li>Jootmiseks vajalikud tarvikud ja tööriistad ning nende kasutamine</li> <li>Jooteühenduse tegemine, kasutades pehmejoodist ja kõvajoodist</li> <li>Ohutustehnika jootmiseks vajalike tööriistade ja kemikaalide käsitlemisel</li> <li>Ohutu ümberkäimine lahtise leegiga ja esmaabi põletushaavade korral</li> </ul>	<p>5. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>teab, mis on jootmine ja oskab loetleda selle kasutusvaldkondi,</li> <li>eristab omavahel kõvajoodist ja pehmejoodist ning on tuttav erinevate joodiste ja nende ligikaudsete sulamistemperatuuridega,</li> <li>teab, mis on metalli oksiid ja mõistab räbusti funktsiooni,</li> <li>oskab loetleda enamlevinud räbusteid ja neid keemiliste omaduste põhjal kirjeldada,</li> <li>tunneb ja oskab sihipäraselt kasutada jootmiseks vajalikke tööriistu ja tarvikuid,</li> <li>suudab ohutustehnilisi nõudeid järgides teostada jootmist kõvajoodise ja pehmejoodise abil,</li> <li>oskab endale ja teistele anda esmaabi kergemate põletusvillide või haavade tekkimisel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Keemia:</b> metalli oksiid, happelised ja neutraalsed räbustid. Erinevad joodisesulamid ja neis sisalduvad metallid</li> <li><b>Füüsika:</b> erinevate joodiste sulamistemperatuurid. Joodise mehhaaniline tugevus. Joodise elektrijuhtivus (kasutusvaldkond elektroonika)</li> <li><b>Kunstiõpetus:</b> kunstilise esteetika taotlemine iseseisvate tööde kavandamisel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proovitöö: kahe traadi ühendamine tinajoodise abil.</li> <li>Omaloominguline õhu-, maa- või veesõiduki mudel, mille tegemisel tuleb kasutada tinajoodise abil ühendatud traati</li> <li>Omaloominguline messing- või vaskplekist sõrmus, millele on kõvajoodise abil lisatud vähemalt üks panuselement</li> </ul>
<p>Projektitöö</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vilepilli valmistamine</li> </ul>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab metsas määrata puu liiki,</li> <li>oskab noaga valmistada vilepilli,</li> <li>koostab ettekande vilepillist.</li> </ul>	<p>Eesti keel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>õpilane oskab koostada ettekannet ja seda esitada</li> </ul> <p>Loodusõpetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>puude liikide tundmine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vilepill</li> </ul>





### 3.3.9. Tehnoloogiaõpetuse ainekava 6. klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näiteid praktilistest töödest
Üldtehnilised teadmised	Õppesisu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hooned, ehitised ja sillad</li> </ul>	6. klassi lõpuks õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid ehitiste liike,</li> <li>• teab sildade põhilisi liike.</li> </ul>	Ajalugu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sildade ja ehitiste ajalugu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maketi valmistamine</li> <li>• Ettekanne</li> </ul>



<p>Tehniline kirjaoskus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joonise vormistamine</li> <li>• Kolmvaade ja ruumiline kujutis</li> </ul>	<p>6. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab joonist vormistada vastavalt tehnilistele standarditele,</li> <li>• oskab joonestada kolmvaadet ja ruumilist kujutist.</li> </ul>	<p>Joonistamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ruumiline mõtlemine</li> </ul> <p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb geomeetrilisi kujundeid ja oskab neid tasapinnaliselt joonestada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jooniste joonestamine näidiste järgi</li> </ul>
<p>Materjaliõpetus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiud ja saepuru plaadid</li> <li>• Plekid ja liigid</li> </ul>	<p>6. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ja oskab määrata kiud- ja puitplaatide,</li> <li>• tunneb ja oskab määrata erinevaid pleki liike.</li> </ul>	<p>Loodusõpetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kust erinevaid materjale saadakse ja millistes eluvaldkondades neid kasutatakse?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materjalide määramine näidiste alusel</li> <li>• Ettekanne materjalidest</li> </ul>



<p>Puitmaterjalide töötlemise tehnoloogia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hõõveldamine ja hõõvli liigid</li> <li>• Nelikatliistu hõõveldamine</li> <li>• Ümarpinna hõõveldamine</li> <li>• Treimine ja selle ajalugu</li> <li>• Puidu loodusvormid ja puidurikked</li> <li>• Puitpinna dekoorimine</li> </ul>	<p>6. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab kasutada hõõvli ja tunneb hõõvli liike,</li> <li>• oskab hõõveldada nelikantliistu,</li> <li>• oskab hõõveldada ümarliistu,</li> <li>• tunneb treipinki ja oskab seda kasutada,</li> <li>• oskab valmistada puidu loodusvorme ja dekoorida puitu.</li> </ul>	<p>Ajalugu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajaloos kasutatavad puidu töötlemise vahendeid ja tööriistad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patareilamp</li> <li>• Laualamp</li> <li>• Kүүnlajalg</li> <li>• Nagi</li> </ul>
<p>Plekitööd</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plekk ja selle saamine, kasutamine ning omadused</li> <li>• Pleki töötlemise iseärasused</li> <li>• Pleki õgvendamine</li> <li>• Pleki töötlemiseks vajalikud tööriistad (plekikäärid, nurkalasi, giljotiin)</li> <li>• Pleki lõikamine</li> <li>• Valtsimine</li> <li>• Traatimine</li> <li>• Plekile märkimise iseärasused, pinnalaotuse mõiste</li> <li>• Pleki omadus venida</li> <li>• Pleki voolimine</li> <li>• Metallide terminised omadused (sulamistemperatuur)</li> <li>• Pleki lõõmutamine</li> </ul>	<p>6. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab, mis on plekk ja selle omadused ning kuidas seda saadakse,</li> <li>• suudab loetleda, millistes eluvaldkondades plekki kasutatakse,</li> <li>• tunneb pleki töötlemiseks vajalikke lihtsamaid tööriistu ja oskab neid sihipäraselt kasutada,</li> <li>• suudab kujutada eseme pinnalaotust ruumilisena ja vastupidi,</li> <li>• tunneb lihtsamaid pleki töötlemise võtteid (õgvendamine, valtsimine, traatimine, voolimine) ja oskab neid praktiliselt teostada,</li> <li>• teab, mis on sulamistemperatuur ja oskab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Matemaatika:</b> geomeetria, ruumilise eseme pinnalaotus ja pindala, valtsimis- ja traatimisvaru arvestamine, mõõtmine, märkjoonte paralleelsus ja täisnurk</li> <li>• <b>Loodusõpetus:</b> erinevast metallist plekkide kasutamine igapäevaelus, metallide sulamistemperatuur, venimine pleki füüsikalise omadusena.</li> <li>• <b>Kunstiõpetus:</b> kunstilisest esteetikast lähtumine voolimistöö kavandi koostamisel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kahe nelinurkse plekitüki ühendamine valtsimise abil</li> <li>• Nelinurkse plekitüki serva traatimine</li> <li>• Plekist nelinurkse mündikarbi valmistamine etteantud tööjuhise abil</li> <li>• Plekist silindrikujulise traaditud servaga peekri valmistamine etteantud tööjuhise abil</li> <li>• Voolimistöö omaloomingulise kavandi järgi</li> </ul>



		võrrelda levinumate metallide esmaseid termilisi omadusi.		
Projektitöö	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehnilise mõistatuse lahendamine</li> </ul>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>planeerib torni,</li> <li>ehitab valmis torni, mis on 1,5 m kõrge,</li> <li>valmistab ettekande.</li> </ul>	<p>Eesti keel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab koostada ettekannet,</li> <li>oskab seda ette kanda.</li> </ul> <p>Füüsika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kehadele mõjuvad jõud,</li> <li>materjali tugevus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Torn</li> </ul>

### 3.3.10. Tehnoloogiaõpetuse ainekava 7. klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näiteid praktilistest töödest
Üldtehnilised teadmised	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mõõtmine nihikuga</li> <li>Mehhanismid ja masinad</li> <li>Masinate arengulugu</li> </ul>	<p>7. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab mõõta nihikuga,</li> <li>tunneb erinevaid masinaid ja mehhanisme,</li> <li>tunneb masinate arengulugu.</li> </ul>	<p>Füüsika ja matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ülekannete jõu arvutamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nihikuga mõõtmine</li> <li>Ettekanne masinatest</li> </ul>
Tehniline kirjaoskus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tööjoonised</li> <li>Joonise mõõtmestamine</li> <li>Skeem kui joonise eriliik.</li> <li>Elektriskeem.</li> <li>Kinemaatika skeem</li> </ul>	<p>7.klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab teha tööjoonist lihtsast tööesemest,</li> <li>oskab lugeda skeeme.</li> </ul>	<p>Füüsika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab koostada elektriskeemi ja seda ka jooniselt lugeda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Joonestamine</li> <li>Skeemi koostamine paberil ja praktilisel kujul</li> </ul>



<p>Materjaliõpetus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastide liigid, omadused ja kasutusala</li> <li>• Puitmaterjali takseerimine</li> <li>• Puidurikked ja oksad</li> <li>• Metallide sulamid</li> <li>• Metallide omadused</li> </ul>	<p>7. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb plastide liike, omadusi ja kasutusalasid,</li> <li>• oskab puitmaterjale takseerida,</li> <li>• tunneb puidurikkeid,</li> <li>• tunneb metallide omadusi ja oskab neid määrata.</li> </ul>	<p>Füüsika ja keemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab määratleda metallide ja puidu füüsikalisi omadusi,</li> <li>• teab metallide keemilisi omadusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puidu takseerimine</li> <li>• Metalli keemiliste ja füüsikaliste omaduste määramine</li> </ul>
------------------------	--	---	---	---



<p>Materjalide töötlemise tehnoloogia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peitlid ja peiteldamine</li> <li>• Kõverpindade töötlemine</li> <li>• Tappliited ja tappimine</li> <li>• Lintsaag ja selle ohutus</li> <li>• Ülafrees ja selle ohutus</li> <li>• Õõnestamine</li> </ul>	<p>7. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb peitlite liike ja oskab neid kasutada,</li> <li>• oskab töödelda kõverpindu,</li> <li>• tunneb tappliiteid ja oskab neid valmistada,</li> <li>• tunneb lintsaeehitust ja oskab seda kasutada,</li> <li>• tunneb ülafreesi ehitust ja oskab seda kasutada,</li> <li>• oskab puitu õõnestada,</li> <li>• valida tööesemete valmistamiseks vajalikke materjale ja töövahendeid,</li> <li>• valmistada esteetiliselt kujundatud eset,</li> <li>• valmistada lihtsaid tehnoloogilisi tarvikuid,</li> <li>• tarbida materjale energiat säästvalt.</li> </ul>	<p>Eesti keel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uute tehniliste mõistete õppimine, tehnilise sõnavara täiendamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õõnestaud kauss</li> <li>• Lusikas</li> <li>• Tappliites kaunistus</li> <li>• Jõuülekanal masina valmistamine</li> </ul>
---	--	---	--	---



<p>Lukksepatööd</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raud ja selle sulamid (teras, malm)</li> <li>Raua saamine, ajalugu ja kasutamine igapäevaelus</li> <li>Raua omadused (kõvadus, tugevus)</li> <li>Esmased raua töötlemiseks vajalikud tööriistad (rausaag, viil)</li> <li>Raua lõiketöötlemine (saagimine viilimine)</li> <li>Lintsae kasutamine ja ohutustehnika</li> <li>Erinevad abrasiivid, lihvimine ja poleerimine</li> <li>Käia kasutamine ja ohutustehnika</li> <li>Lihvlindi kasutamine ja ohutustehnika</li> <li>Töövõtted poleerimiseks, poleerimisvahendid ja ohutustehnika</li> <li>Metalli puurimine ja selle iseärasused</li> <li>Puurpingi kasutamine ja ohutustehnika</li> <li>Raua termiline töötlemine (karastamine, lõõmutamine, lõõmutusvärvused)</li> <li>Neetimine (millisel raua omadusel põhineb, kus kasutatakse, töövõtted, praktiline töö)</li> <li>Keermetamine</li> </ul>	<p>7. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb puhta raua ja selle sulamite erinevust,</li> <li>eristab raua füüsikalisi omadusi (kõvadus, tugevus),</li> <li>tunneb raua käsitsitöötlemiseks vajalikke tööriistu ja oskab neid sihipäraselt kasutada,</li> <li>teab, mis on abrasiiv ja oskab erinevaid abrasiivmaterjale sihipäraselt kasutada,</li> <li>oskab teostada lihtsamaid tööoperatsioone puurpingil, lintsael, käial ja lihvlindil ning on tuttav masinatel töötamise ohutustehnikaga,</li> <li>mõistab termotöötlusvõtete (lõõmutamine, karastamine) erinevust ja suudab neid lihtsamal kujul praktilises töös rakendada,</li> <li>teab, mis on neetimine ja suudab läbi viia lihtsamaid neetimisoperatsioone,</li> <li>teab, mis on keere ja keermetamine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ajalugu:</b> raua saamise ja kasutamise ajalugu. Rauasulamite areng läbi ajaloo</li> <li><b>Matemaatika:</b> erinevate mõõtmiste teostamine, materjalikulu arvestamine</li> <li><b>Loodusõpetus:</b> erinevad raua füüsikalised omadused (kõvadus, tugevus, plastsus). Raua kasutamine igapäevaelus ja majanduses</li> <li><b>Kunstiõpetus:</b> kunstilisest esteetikast lähtuv ja loomingulisusel põhinev kavandite koostamine praktiliste tööde jaoks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omaloomingulise kavandi põhjal valmistatav liblikmutter. Töö sisaldab saagimist, viilimist, lihvimist, poleerimist, puurimist, keermetamist ja lõpptulemusele lõõmutusvärvuse andmist. Kasutada saab kõiki õpitud tööriistu ja töövõtteid.</li> <li>Omaloomingulise kavandi põhjal valmistatud kahest omavahel kokkuneeditud osast koosnev pudeliavaja. Töö sisaldab saagimist, viilimist, lihvimist, poleerimist, puurimist ja neetimist. Neeti tuleb eelnevalt lõõmutada.</li> </ul>
---------------------	---	---	---	---



Projektitöö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sillamaketi kavandamine.</li> <li>• Sillamaketi valmistamine</li> <li>• Ettekande koostamine</li> <li>• Silla katsetamine raskusele</li> </ul>	<p>7. klassi õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab leida materjale sildade kohta,</li> <li>• kavanda teatud tüüpi sild, mis peaks vastu jõule,</li> <li>• suudab silla valmis teha,</li> <li>• suudab valmistada ettekanne töö käigu ja tulemuse kohta.</li> </ul>	<p>Füüsika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jõudude arvutamine</li> </ul> <p>Joonistamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandi valmistamine</li> </ul> <p>Ajalugu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• huvitavad näited ajaloost sildade kohta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sild</li> </ul>
-------------	---	--	--	--

### 3.3.11. Tehnoloogiaõpetuse ainekava 8. klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest
Üldtehnilised teadmised.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ülekandemehhanismid</li> <li>• Elektri tootmine</li> <li>• Elektrimootor</li> </ul>	<p>8. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid ülekandemehhanisme,</li> <li>• teab, kuidas toodetakse elektrid,</li> <li>• teab, kuidas töötab elektrimootor.</li> </ul>	<p>Füüsika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elekter,</li> <li>• mehaanika,</li> <li>• kinemaatika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maketi valmistamine</li> <li>• Ettekanne</li> </ul>





<p>Tehniline kirjaoskus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lõige joonisel</li> <li>• Keermed joonisel</li> </ul>	<p>8. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab joonestada detailist lõiget,</li> <li>• oskab kujutada keeret joonisel.</li> </ul>	<p>Joonistamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ruumiline mõtlemine.</li> </ul> <p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb geomeetrilisi kujundeid ja oskab neid tasapinnaliselt joonestada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jooniste joonestamine näidiste järgi</li> </ul>
<p>Materjaliõpetus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puidu tehnilised omadused</li> <li>• Terase tootmine</li> <li>• Terase omadused ja kasutusala</li> </ul>	<p>5. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab määrata puidu tehnilisi omadusi,</li> <li>• teab, kuidas toodetakse terast,</li> <li>• teab erinevaid terase kasutusalasid.</li> </ul>	<p>Loodusõpetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kust erinevaid materjale saadakse, millistes eluvaldkondades neid kasutatakse?</li> </ul> <p>Füüsika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• füüsikaliste omaduste määramine,</li> <li>• tehnoloogiliste omaduste määramine.</li> </ul> <p>Keemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keemiliste omaduste määramine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materjalidega katsete tegemine</li> <li>• Ettekanne materjalidest</li> </ul>



<p>Materjalide töötlemise tehnoloogia</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keeltapp</li><li>• Kalasabatapp</li><li>• Intarsia.</li></ul>	<p>8. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• tunneb tapi liike,</li><li>• oskab valmistada erinevaid tappe,</li><li>• oskab valmistada intarsiat.</li></ul>	<p>Ajalugu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ajaloos kasutatavad puidu töötlemise vahendeid ja tööriistad.</li></ul> <p>.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intarsia</li><li>• Seif</li><li>• Karp</li><li>• Ülekandega leiutis</li></ul>
---	---	---	--	---



<p>Metalli treimine ja freesimine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pöördkeha</li> <li>• Treitöötlemise põhimõtted ja iseärasused</li> <li>• Joonkiirus ja pöörlemiskiirus</li> <li>• Treitera ehitus, erinevad treiterad</li> <li>• Metallitreipingi osad ja nende funktsioonid</li> <li>• Metallitreipingi käsitlemine, limbide skaalajaotused, pöörlemiskiiruse reguleerimine, tera ja tooriku kinnitamine</li> <li>• Ohutustehnika metallitreipingiga töötamisel</li> <li>• Nihiku kasutamine</li> <li>• Lihtsamate treimisoperatsioonide teostamine</li> <li>• Freesimise mõiste ja iseärasused</li> <li>• Metallifreespingi osad ja nende funktsioonid</li> <li>• Metallifreespingi käsitlemine ja ohutustehnika metallifreespingiga töötamisel</li> <li>• Lihtsamate freesimisoperatsioonide teostamine metallifreespingi abil</li> </ul>	<p>7. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab mõtestada lahti termineid pöördkeha, treimine ja freesimine,</li> <li>• teeb vahet joonkiirusel ja pöörlemiskiirusel ning mõistab nende seotust treimisprotsessiga,</li> <li>• oskab üldjoontes kirjeldada laastu lõikamise protsessi treitera kujust lähtuvalt,</li> <li>• tunneb metallitreipingi osi ja oskab kirjeldada nende funktsioone,</li> <li>• oskab käsitseda metallitreipingi põhilisi juhtimiselemente ja teostada lihtsamaid treimisoperatsioone,</li> <li>• oskab nimetada metallifreespingi osi ja kirjeldada nende funktsioone,</li> <li>• tunneb metallifreespingi põhilisi juhtimiselemente ja suudab planeerida ning teostada lihtsamaid tööoperatsioone metallifreespingil,</li> <li>• tunneb ja järgib metallitreipingil ja metallifreespingil töötamise ohutusnõudeid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Matemaatika:</b> geometria, pöördkeha. Joonkiiruse arvutamine, mõõtühikute teisendamine. Seose arvutamine limbi skaalajaotuse ja mõõtude muutumise vahel reaalsel töödeldaval detailil.</li> <li>• <b>Eesti keel:</b> uute tehniliste mõistete õppimine, tehnilise sõnavara täiendamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silindrikujulise tooriku etteantud mõõtu treimine 0,1mm täpsusega</li> <li>• Koonuse treimine</li> <li>• Freesimise proovitöö (silindrilisele toorikule etteantud kuju ja mõõtmetega ava freesimine)</li> <li>• Omaloomingulise tööeseme (tarbeese või dekoratiivese) kavandamine ja valmistamine kasutades metallitreipinki ja metallifreespink</li> </ul>
---------------------------------------	---	---	--	--



3D modelleerimine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD ja CAM programmid ja nende kasutusala</li> <li>• CNC tööpinkide tööpõhimõte ja nende kasutusala</li> <li>• Modelleerimistarkvara Solid Edge ja selle võimalused</li> <li>• Lihtsama tööeseme konstrueerimine Solid Edge tarkvara abil</li> <li>• Jooniste tekitamine tööesemest Solid Edge tarkvara abil</li> </ul>	<p>8. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omab esmaseid teadmisi CNC tehnoloogiast, selle võimalustest ja kasutusala</li> <li>• teab, mis on CAD ja CAM tüüpi programmid ja mille jaoks neid kasutatakse,</li> <li>• omab ettekujutust Solid Edge tarkvara võimalustest,</li> <li>• suudab kasutada Solid Edge modelleerimisprogrammi elementaarsemaid funktsioone ja käsklusi,</li> <li>• suudab konstrueerida Solid Edge tarkvara abil lihtsamaid tööesemeid ja koostada tööesemest tarkvara abil ka joonis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arvutiõpetus:</b> Solid Edge programmi kasutamine arvutil</li> <li>• <b>Joonestamine:</b> tehnilise jooniste tegemine Solid Edge tarkvara abil.</li> <li>• <b>Matemaatika:</b> virtuaalse tööeseme konstrueerimisel mõõtude planeerimine. Mõõtkavad joonise konstrueerimisel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etteantud tingimustele vastava virtuaalse tööeseme konstrueerimine Solid Edge tarkvara abil</li> <li>• Jooniste konstrueerimine virtuaalsest tööesemest Solid Edge tarkvara abil</li> </ul>
Projektitöö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehnilise ülesande lahendamine</li> </ul>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peab projekteerima kraana,</li> <li>• peab valmistama ette antud materjalidest kraana,</li> <li>• peab tõstma kraanaga teatud suurusega materjali ühest kohast teise.</li> </ul>	<p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tugevuste arvutamine</li> </ul> <p>Füüsika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kehadele mõjuvad jõud,</li> <li>• materjali tugevus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraana</li> </ul>



### 3.3.12. Tehnoloogiaõpetuse ainekava 9. klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused	Lõiming teiste õppeainetega	Näited praktilistest töödest
Üldtehnilised teadmised	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lõputöö kirjaliku osa koostamine</li> <li>Tööjuhiste koostamine</li> <li>Lõputööle vastava eseme ajalooline ülevaade</li> <li>Lõputöö analüüs</li> </ul>	<p>9. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab koostada lõputöö projekti, mis sisaldab kirjalikku tööeseme kirjeldust, ajaloolist ülevaadet oma valitud tööeseme kohta, ja koostada töö juhendit,</li> <li>lõputöö valmimisel oskab kirjutada oma töö analüüsi, <ul style="list-style-type: none"> <li>arvutab välja, kui palju lõputöö valmistamiseks läheb vaja erinevaid materjale.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ajalugu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tehnika ajalugu</li> </ul> <p>Joonistamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab joonistada kavandit lõputöö kohta, vastavalt tehnilistele nõudmistele.</li> </ul> <p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab välja arvutada, kui palju kulub lõputööle materjali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
Tehniline kirjaoskus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lõputöö detailijooniste joonestamine</li> <li>Koostejoonise joonestamine</li> </ul>	<p>9. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab lõputööst joonestada kooste- ja detailijooniseid.</li> </ul>	<p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab välja arvutada joonistel olevad mõõtsuhted.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lõputöö joonised</li> <li>Endast skulptuuri joonise valmistamine</li> </ul>



<p>Materjaliõpetus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lõputöös kasutatavad materjalid, kinnitus- ja viimistlusvahendid</li> </ul>	<p>9. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb lõputöös kasutatavaid materjale, kinnitus- ja viimistlus- vahendeid.</li> </ul>	<p>Loodusõpetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kust erinevaid materjale saadakse, millistes eluvaldkondades neid kasutatakse?</li> </ul> <p>Matemaatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mõõtmine, mõõtühikud, materjalikulu arvutamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vajalike materjalide valik ja ostmine</li> </ul>
<p>Materjalide töötlemise tehnoloogia</p>	<p>Puidutööd ja metallitöö:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Masinate ja tööriistade kasutamine</li> <li>Töövahendite ja masinate ohutusnõuded</li> </ul>	<p>9. klassi lõpuks õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab kasutada lõputööks vajaminevaid tööriistu ja masinaid,</li> <li>teab ja rakendab tööriistade ja masinate ohutusnõudeid.</li> </ul>	<p>Ajalugu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ajaloos kasutatavad puidu- ja metallitöötlemise vahendid, tööriistad ja masinad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oma koostatud projekti põhjal lõputöö valmistamine</li> <li>Enda skulptuuri valmistamine.</li> </ul>