

# 1. Ainevaldkond „Tehnoloogia“

## 1.1. Tehnoloogiapädevus

Tehnoloogiapädevuse ja tehnoloogilise kirjaoskuse kujundamine tähendab suutlikkust tehnoloogiamaailmas toime tulla ning mõista, kasutada ja hinnata tehnoloogiat; rakendada ja arendada tehnoloogiat loovalt ning innovaatiliselt; 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 lõpuks õpilane:

- 1) tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;
- 2) näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos;
- 3) näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
- 4) analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama;
- 5) märkab ning arvestab toodete disaini seost funktsionaalsuse, esteetilisuse ja kultuuritraditsioonidega;
- 6) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale ja töövahendeid ning tähtsustab materjalide ja töövahendite ohutut kasutust;
- 7) oskab lugeda tööjoonist ja -juhendit;
- 8) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsides;
- 9) oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite;
- 10) võimaldab õpilasel koduses majapidamises ja tulevases tööelus iseseisvalt ning edukalt toime tulla.

## 1.2. Ainevaldkonna õppeained

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

Tehnoloogiaainete nädalatundide jaotumine kooliastmeti

### **I kooliaste**

Tööõpetus – 5 nädalatundi

### **II kooliaste**

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus – 6 nädalatundi

### **III kooliaste**

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus - 5 nädalatundi

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

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

Tehnoloogiaõpetuse rõhk on teadvustada nüüdisaegse tehnoloogia mõtteviise, ideaale ja väärtusi. Õpilane peab mõistma tehnoloogia arengu seoseid mitte abstraktselt teadussaavutustest lähtuvalt, vaid ühenduses loodusteadustega. Õpilane peab oskama valida tehnilisi lahendusi loovalt ja mõistma nendega kaasnevaid mõjusid ning ohte. Õpilane peab oskama lugeda ja samaaegu koostada lihtsat joonist, mis on elulähedase õppe ja ettevõtlikkuse arendamisega otseselt seotud. Oluline on osata materjale valida säästlikult, suhelda tööd tehes ja teha koostööd teiste õpilastega. Tehnoloogiavaldkonnas saab õpilane ülevaate valdkonnaga seotud ametitest minevikus ja nüüdisajal, vallates infot selles valdkonnas edasiõppimise võimaluste kohta.

Kodunduse tundides õpitakse tervisliku toitumise lihtsaid 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. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

Käsitöö ja kodundus koosneb neljast valdkonnast: käsitöö; kodundus; tehnoloogiaõpetus (korraldatakse õpperühmade vahetusena); projektitöö. Käsitöö ja kodundus hõlmab õppest ca 65%, millest vähemalt kolmandik on kodundus. Ligikaudu 25% õppemahust jääb projektitööle ja 10% tehnoloogiaõpetusele. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas kavandab õpetaja koostöös tehnoloogiaõpetuse õpetajaga.

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

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

III kooliastmes keskendutakse rohkem loomingulisele tööle ning töö teadlikule korraldamisele. Õpetuses järgitakse käsitöoeseme tootearendustsükli 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 keskkonnasäästlikku ning oma õigusi ja kohustusi teadvat tarbijat, analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist ning püütakse leida seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel. Õpitakse tegema koduseid majapidamistöid ja nägema iga pereliikme osalemise vajalikkust. Kodundusõpe loob head võimalused rakendada teoreetilistes õppeainetes (nt bioloogias, keemias, matemaatikas) omandatud.

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

### **1.3. Ainevaldkonna kirjeldus**

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

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

Õppes genereeritakse ideid, kavandatakse, modelleeritakse ja valmistatakse esemeid/tooteid ning õpitakse neid esitlema. Ülesannete ja ühiste aruteludega õpitakse märkama esemete disaini funktsionaalsust ning seoseid kunstiloomingu ja kultuuritaustaga. Toetatakse noorte omaalgatust, ettevõtlikkust ja loovust ning õpitakse hindama säästlikku ja tervislikku eluviisi. Õpilased omandavad teadmisi tervislikust toitumisest ning kodusest majapidamisest. Õppekõrgis tegutsedes harjutakse väärtustama tervisliku toitumise põhitõdesid. Õpitakse positiivselt meelestatud keskkonnas, kus õpilase püüdlikkust ja arengut igati tunnustatakse. Õpetus arendab töö- ja koostööoskusi, kriitilist mõtlemist ning analüüsi- ja hindamisoskusi. Erinevate rakenduslikku laadi tegevuste analüüsimine aitab õpilastel teha otsuseid kutsevalikul ning leida endale meeldivaid ja pingeid maandavaid hobisid.

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

Välja kujunenud üldpädevus tagab tulemusliku toimimise kõrval ka loova, ettevõtliku ja paindliku toimimise suutlikkuse. Tehnoloogia õppeained toovad üldpädevuste kujundamisse ühiste arutelude ja teoreetiliste teadmiste omandamise kõrval igapäevaeluga sarnanevaid olukordi, ühistööd ning erinevaid projekte.

#### **Kultuuri- ja väärtuspädevus.**

Kultuuriteadlik inimene tunneb ja kannab ühiskonna olulisi põhiväärtusi, väärtustab eesti keelt ning vaimset keskkonda. Kultuuriteadmised seisnevad teadlikkuses kohalikkust, oma riigi ja Euroopa kultuuripärandist ning nende rollist maailmas. Tähtis on mõista Euroopa ja

maailma teiste regioonide kultuurilist ning keelelist mitmekesisust ja vajadust seda säilitada ning esteetiliste tegurite olulisust igapäevaelus. Samuti peab oskama seostada oma isiklikke loomingu- ja eneseväljenduslikke seisukohti teiste arvamusel ja leida ja realiseerida kultuuritegevuse sotsiaalseid ning majanduslikke võimalusi. Kultuuriline väljendus on oluline loomingu- ja arendamiseks, mida saab üle kanda mitmele töötasandile.

**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.

**Enesemääratluspädevus** arendab suutlikkust probleeme märgata ning lahendada, võimeid hinnata ja arendada ning oma õppimist juhtida. õpilaste suutlikkust mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi ning väärtustada tervislikku eluviisi.

**Suhtlemispädevus.** Ühiste ülesannete ja projektide kaudu õpitakse ennast selgelt ja asjakohaselt väljendama ning teisi arvestama, vajaduse korral teisi aitama ja koostöötamise eeliseid kogema.

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

## 1.5. Lõiming

### 1.5.1. 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).** Õpilastes kujundatakse oskust väljendada end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Teavet kogudes ning esitlusi koostades areneb õpilaste tehnoloogiasõnavara. Õpilasi õpetatakse kasutama kohaseid keelevahendeid ja järgima õigekeelsusnõudeid. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saab õpilane esinemiskogemusi ning areneb tema väljendusoskus. Õpilaste tähelepanu juhitakse kirjalike tööde (nt juhendite, referaatide) korrektsel vormistamisele. Tööülesannete ja projektide tarbeks võõrkeelsete tekstide lugemine teavet otsides toetab võõrkeelte omandamist.

**Matemaatika-, loodusteaduslik ja tehnoloogiapädevus.** Tehnoloogiaainetes rakendatavad konkreetset probleemilahendused nõuavad arvutamise- ja mõõtmisoskust, oskust kasutada loogikat ja matemaatilisi sümboleid. Korraldatakse mõtlemist arendavaid tegevusi, mis nõuavad probleemide esitamist, sobivate lahenduste leidmist, oma valikute põhjendamist ning tulemuste analüüsimist. Õpitakse kasutama ja looma ning kriitiliselt hindama erinevaid tehnoloogiaid ja tehnoloogilisi abivahendeid. Õpitakse mõistma teaduse osa tehnoloogia arengus ja vastupidi. Niisuguste oskuste kujundamist kirjeldavad matemaatika-, loodusteaduslik ja tehnoloogiapädevus.

**Sotsiaalne ja kodanikupädevus.** Erinevad ühistöö vormid suunavad õpilasi tegema koostööd kaaslastega, arendades tolerantsust ja valmidust aktseptsiooni inimeste erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel. Oma käitumise analüüsimine ning selle mõju kaaslastele ja ülesannete

lahendamisele. Tehnika ja tehnoloogia arengu tundmine, arengu põhjuste teadvustamine ja edasiste arengusuundade mõistmine aitab kaasa inimühiskonna arengu tunnetamisele. 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.

### 1.5.2. Läbivad teemad

Tehnoloogia ainevaldkond seostub kõigi läbivate teemadega.

**„Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“.** Läbiva teema rakendamiseks kujundatakse iseseisva tegutsemise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Erinevate õppevormide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus ja elukestvas õppes. Õpe võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga, nt käigud ettevõttesse, tutvumine ainevaldkonnaga seotud ametite, erialade ja edasiõppimisvõimalustega. Õpe annab õpilasele teadmised sellest, et erinevatel töödel võivad olla erinevad nõuded ning töötingimused. Õpilast juhitakse analüüsima, kas tema tervises seisund ja füsioloogiline eripära sobivad huvipakkuva töö tegemiseks. Õpilase tähelepanu pööratakse sellele, miks tuleb tööohutusest kinni pidada ning kuidas võib tervise kahjustamine piirata töötamist teatud valdkondades..

**„Keskkond ja jätkusuutlik areng“.** Tähtis on toodet valmistades kasutada säästlikult nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele. Jäätmete sorteerimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada 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 eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult elluviidud projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovida.

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

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

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

**„Tervis ja ohutus“.** Erinevate tööliikide puhul on vaja tutvuda tööohutusega ning arvestada ohutusnõudeid. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku

toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitade praktiline valmistamine loovad aluse terviseteadlikule käitumisele.

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

## **2. Tööõpetus**

### **2.1. Üldalused**

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

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

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

#### **2.1.2. Õppeaine kirjeldus**

I kooliastme tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilase füsioloogilises ja vaimses arengus. Tööülesannete valikul lähtutakse eesmärgist arendada laste vaimseid ja füüsilisi võimeid: mootorikat, tähelepanu, silmamõõtu, ruumitaju, kujutlusvõimet jne. Õpilased töötavad erinevate materjalidega, võrdlevad nende omadusi ja töötlemise viise. Omandatakse oskus käsitseda lihtsamaid tööriistu ning kasutada õigeid esemaid 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 loominguline praktiline tegevus, on sel ainel täita emotsionaalselt tasakaalustav ülesanne õppes.

#### **2.1.3. Õppetegevus**

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

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

#### **2.1.4. Füüsiline õpikeskkond**

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

#### **2.1.5. Hindamine**

Õpitulemusi hinnates lähtutakse kooli põhikooli õppekava üldosa ja teiste hindamist reguleerivate õigusaktide käsitlusest. Õpitulemusi hinnatakse mitmeeristavalt koos õpitulemuste sõnalise kirjeldusega tööõpetuses I kooliastmes. II ja III kooliastmes hinnatakse õpilasi sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega.

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

## **2.2. I kooliaste**

### **2.2.1. I kooliastme õpitulemused**

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.

## **2.2.2. Õpitulemused ja õppesisu**

### **1. Kavandamine**

#### **Õpitulemused**

1. klassi õpilane:

- 1) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
- 2) märkab esemetel rahvuslikke elemente.

2. klassi õpilane:

- 1) kirjeldab, esitleb ning annab hinnangu oma ideedele;
- 2) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
- 3) märkab esemetel rahvuslikke elemente;
- 4) oskab kasutada õpiotstarbelisi veebipõhiseid keskkondi tööjuhendite järgimiseks.

3. klassi õpilane:

- 1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;
- 2) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
- 3) märkab esemetel rahvuslikke elemente;
- 4) oskab kasutada õpiotstarbelisi veebipõhiseid keskkondi tööjuhendite järgimiseks.

#### **Õppesisu**

Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval.

Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.

### **2. Materjalid**

1. klassi õpilane:

- 1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, plast, puit, traat);
- 2) oskab materjale ühendada ja kasutada.

2. klassi õpilane:

- 1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;
- 2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda;
- 3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;
- 4) arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
- 5) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;
- 6) tutvustab ja hindab oma tööd.

3. klassi õpilane:

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



- 2) võrdleb materjalide üldisi omadusi;
- 3) oskab materjale ühendada ja kasutada;
- 4) täidab ohutusnõudeid erinevate materjalidega töötamisel.

### **Õppesisu**

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). Materjalide saamisloogu, omadused, otstarve ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks.

### **3. Töötamine**

1. klassi õpilane:

- 1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;
- 2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda;
- 3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;
- 4) arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
- 5) teab ohutusnõudeid.

2. klassi õpilane:

- 1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;
- 2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda;
- 3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;
- 4) arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
- 5) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle.

3. klassi õpilane:

- 1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;
- 2) valib ja mõtleb ise ideid oma tööde teostamiseks;
- 3) oskab õpitut siduda igapäevaeluga;
- 4) arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
- 5) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;
- 6) tutvustab ja hindab oma tööd.

### **Õppesisu**

Töötamine suulise juhendamise järgi. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.

Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine.

### **4. Tööviisid**

1. klassi õpilane:

- 1) kasutab materjale säästlikult;
- 2) valib erinevaid tööviise ja -vahendeid;
- 3) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;
- 4) kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja esemeid valmistades;
- 5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;
- 6) valmistab tekstilmaterjalist väiksemaid esemeid.

2. klassi õpilane:

- 1) kasutab materjale säästlikult;
- 2) valib erinevaid tööviise ja -vahendeid;
- 3) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;
- 4) kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades;
- 5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;
- 6) valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid;
- 7) kasutab teemakohaseid internetipõhiseid linke õpetaja juhendamisel.

3. klassi õpilane:

- 1) kasutab materjale säästlikult;
- 2) valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid s.h. mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, heegeldamine (algsilmus ja ahelsilmus), detailide ühendamine, õmblemine (eelpiste ja tikkpiste), liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine;
- 3) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;
- 4) kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades;
- 5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;
- 6) valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.
- 7) kasutab teemakohaseid internetipõhiseid linke õpetaja juhendamisel

### **Õppesisu**

Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, saagimine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine).

Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist. Jõukohaste esemete valmistamine.

### **5. Kodundus**

1. klassi õpilane:

- 1) oskab eristada tervislikku ja ebatervislikku toitu;
- 2) oskab juhendi järgi lihtsamaid toite valmistada;
- 3) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;
- 4) oskab lauda katta, kaunistada ja koristada;
- 5) järgib viisakusreegleid.

2. klassi õpilane:

- 1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid;
- 2) tegutseb säästliku tarbijana;
- 3) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;
- 4) järgib viisakusreegleid.

3. klassi õpilane:

- 1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid;
- 2) tegutseb säästliku tarbijana;
- 3) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;
- 4) järgib viisakusreegleid.

## **Õppesisu**

Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.

Tervislik toiduvalik. Lihtsamate toitude valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Viisakas käitumine. Säätlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

## **3. Käsitöö ja kodundus**

### **3.1. Üldalused**

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

Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest; hindab tööd ja töö tegijat;
- 2) mõistab, kuidas tehnoloogia areng tingib muutused maailmas, sh inimeste töötamisvõimalustes, suutlikkust arvestada tehnoloogia eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi ning julgust katsetada;
- 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 ettevõtlikkust, sõbralikkust, koostööoskust ja töötahet ning saab aru igapäevaelus ja tulevases tööelus erinevate oskuste ning hoiakute tähtsusest.

#### **3.1.2. Õppeaine kirjeldus**

Õppes omandatakse üldalused ja alusteave, mida on tarvis ülesannete lahendamiseks või esemete valmistamiseks. Käsitöö seos tarbekunstiga loob loomingulise eneseteostuse eeldused. Rahvuslike kultuuritraditsioonide säilitamise ja arendamise väärtustamine. 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; arutletakse inimeste tarbijakäitumist, väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel.

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

#### **3.1.3. Õppetegevus**

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingu 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, uurimistööd, 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) pööratakse rõhku loovusele (disainimine), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisele (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ning nüüdisaegsele tehnoloogiale;
- 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.
- 16) nähakse võimalust kohandada õpet konkreetse klassi õpilaste võimekuse ja huvide ning varasema ettevalmistuse järgi. Viimane toetab aineõpetuse lõimimist huvitegevusega ja selle kaudu õpilaste individuaalsuse arvestamist.

#### **3.1.4. Füüsiline õpikeskkond**

1. Tehnoloogiaõpetuse, käsitöö ja kodunduse tundide läbiviimiseks jaotuvad õpilased klassis kahte rühma soolisust arvestamata.
2. Kool korraldab valdava osa käsitöö ja kodunduse õpet ruumides, kus:
  - a) käsitöö jaoks vajalik sisustus vastab kooli valitud praktilistele töödele;
  - b) kodunduse jaoks vajalik sisustus on tänapäevane ning võimaldab ohutult ja nüüdisaegselt toitu valmistada. Praktilistes kodunduse tundides kannavad õpilased põlle;
  - c) on ventilatsioon;

d) ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele.

3. Kool võimaldab käsitöö ja kodunduse õppeks vajalikud materjalid.

## **3.2. II kooliaste**

### **3.2.1. II kooliastme õpitulemused**

6. klassi õpilane:

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

### **3.2.2. Õpitulemused ja õppesisu**

Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades.

Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine.

Kavandamise erinevad graafilised võimalused.

Esemeline rahvakunst ja selle tähtsus.

Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel.

Muuseumite roll rahvakunsti säilitajana.

Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.

Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades

Rahvakultuur ja selle tähtsus.

## **Käsitöö**

### **1. Töö kavandamine ja rahvakunst**

#### **1.1 Õpitulemused**

**4. klassi õpilane:**

- 1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;
- 2) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;
- 3) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale;
- 5) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;
- 6) oskab kavandamisel kasutada ainekirjandust ja teabeallikaid.

**5. klassi õpilane:**

- 1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;
- 2) kasutab teabeallikaid
- 3) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;
- 4) kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid;
- 5) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.

**6. klassi õpilane:**

- 1) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist

- 2) oskab hinnata oma töö korrektsust ja esteetilisust
- 3) oskab kasutada kavandamisel ainekirjandust ja teabeallikaid
- 4) väärtustab esemelise rahvakunsti tähtsust, oskab kirjeldada muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid

## **2. Materjalid ja töö kulg**

### **2.2 Õpitulemused**

#### **4. klassi õpilane:**

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

#### **5. klassi õpilane:**

- 1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) oskab seostada käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega.
- 2) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale;
- 3) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi;
- 4) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha.

#### **6. klassi õpilane:**

- 1) eristab telgedel kootud kangaid trikotaažist ning võrrelda nende omadusi;
- 2) töötab suulise juhendamise järgi;
- 3) töötab tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine;
- 4) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha.

## **Õppesisu**

Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.

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

Õmblusniidid, käsitööniidid ja –lõngad.

Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.

Töötamine suulise juhendamise järgi.

Lihtsama tööjuhendi koostamine.

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

## **3. Tööliigid**

### **Õpitulemused**

#### **4. klassi õpilane:**

- 1) kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid;
- 2) lõikab välja ja õmbleb käsitsi valmis lihtsama eseme;
- 3) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;
- 4) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingimärke;
- 5) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.

#### **5. klassi õpilane:**

- 1) oskab kasutada tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid;
- 2) oskab õmblusmasinat töökorda seada, traageldab ning õmbleb lihtõmblust;
- 3) oskab välja lõigata ja valmis õmmelda lihtsama eseme;
- 4) mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda tekstiilitöös;
- 5) oskab heegeldada ja kududa põhisilmuseid;
- 6) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi.

7) tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke.

#### **6. klassi õpilane:**

- 1) oskab kasutada tekstiileset kaunistades pinnakattepisteid;
- 2) oskab õmmelda taskut ja krookida;
- 3) oskab heegeldada ja kududa lihtsa skeemi järgi
- 4) kasutab õmblusmasina võimalusi tikkimisel lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme.

### **Õppesisu**

Tikkimine: Töövahendid ja sobivad materjalid. Üherealised pisted ja kaherealised pisted. Tarbe- ja kaunistuspistid. Mustri kandmine riidele. Tikandi viimistlemine ja hooldamine. Masintikandi kasutamine.

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

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

Õmblemine: Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus, palistamine, äärestamine. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine ja hooldamine.

### **Kodundus**

#### **1. Toit, toitumine ja tarbijakasvatuse**

#### **Õpitulemused**

##### **4. klassi õpilane:**

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

##### **5. klassi õpilane:**

- 1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid;
- 2) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;
- 3) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikuid põhjendada.

### **6. klassi õpilane:**

- 1) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;
- 2) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.
- 3) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid;
- 4) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 5) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.
- 5) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;
- 6) käitub keskkonnahoidliku tarbijana

### **Õppesisu**

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. Toiduainerühmade üldiseloomustus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad.

Toiduainete säilitamine.

Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sorteerimine.

## **2. Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen**

### **Õpitulemused**

#### **4. klassi õpilane:**

- 1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;
- 2) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;
- 3) valmistab lihtsamaid tervislikke toite;
- 4) järgib köögis töötades hügieenireegleid;
- 5) koostab koos kaaslaste ja õpetaja abiga tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel;
- 6) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.

#### **5. klassi õpilane:**

- 1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;
- 2) oskab valida töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;
- 3) oskab valmistada lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külmtöötlemistehnikaid.
- 4) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 5) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.

#### **6. klassi õpilane:**

- 1) oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;
- 2) oskab valmistada lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning kuumtöötlemistehnikaid.



3) oskab koostada koos kaaslastega tööplaani, leppida kokku tööjaotuse, täita ülesande, hinnata rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel.

### **Õppesisu**

Retsept. Mõõdühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid.

Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Võileivad.

Kuumtöötlemata magustoidud.

Külmad ja kuumad joogid.

Kartulite, munade ja makaronitoodete keetmine.

Toor- ja segasalatid.

Külmad kastmed. Pudrud ja teised teraviljatoidud

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

Tööde järjekord toitu valmistades.

Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.

Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

### **3. Lauakombed ja etikett**

#### **Õpitulemused**

##### **4. klassi õpilane:**

- 1) katab toidukorra järgi laua;
- 2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.

##### **5. klassi õpilane:**

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

##### **6. klassi õpilane:**

- 1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused;
- 2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.
- 3) Leiab loomingulisi võimalusi, kuidas pakkida kingitusi

### **Õppesisu**

Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused.

Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.

Ideede ja võimaluste leidmine, kuidas pakkida kingitusi

### **4. Kodu korrashoid**

#### **Õpitulemused**

##### **4. klassi õpilane:**

- 1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;
- 2) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.

##### **5. klassi õpilane:**

- 1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;

2) mõistab kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.

#### **6. klassi õpilane:**

1) oskab planeerida rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi.

#### **Õppesisu**

Puhastus- ja korrastustööd. Kodutööde planeerimine ja jaotamine. Töövahendid. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine. Jalatsite hooldamine.

### **Projektõpe**

#### **Õpitulemused**

#### **4. klassi õpilane:**

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

#### **5. klassi õpilane:**

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 3) oskab arvestada teiste tööalaseid arvamusi ja mõistab kaaslastesse heatahtliku suhtumise tähtsust.

#### **6. klassi õpilane:**

- 1) oskab leida iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;
- 2) oskab kujundada, esitleda ja põhjendada oma arvamust;
- 3) oskab väärtustada töö tegemist ning analüüsida töö kulgu

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

### **Tehnoloogiaõpetus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

6) väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneeere.

## **Õppesisu**

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

### **3.3. III kooliaste**

#### **3.3.1. III kooliastme õpitulemused**

#### **3.3.2. Õpitulemused ja õppesisu**

##### **1. Disain ja kavandamine**

### **Õpitulemused**

#### **7. klassi õpilane:**

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

#### **8. klassi õpilane:**

- 1) arutleb moe muutumise üle;
- 2) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis.
- 3) tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;
- 4) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid.

#### **9. klassi õpilane:**

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle;
- 3) teostab oma loominguideid, kasutades selleks sobivaid tehnikaid ja materjale;
- 4) kasutab loovülesannete täitmiseks materjali kogudes nüüdisaegseid teabevahendeid ning ainekirjandust;
- 5) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust;
- 6) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;
- 7) kavandab isikupäraseid esemeid. tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid.

## **Õppesisu**

Tekstiilid rõivastuses ja sisekujunduses: Tekstiilid rõivastuses ja moelooming ajastu vaimu peegeldajana. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Kultuuridevahelised seosed, erinevused ja sarnasused. Mitmekultuuriline keskkond Moelooming. Komplektide ja kollektsioonide koostamise põhimõtted  
Ideekavand ja selle vormistamine: Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitööeset kavandades. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiiltehnoloogiates

Ornamentika alused: Sümbolid ja märgid rahvakunstis. Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana

## 2. Materjalid ja tööliigid

### Õpitulemused

#### Õpilane:

- 1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- 2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele;
- 3) valib ja kombineerib oma töös erinevaid materjale;
- 4) võtab lõikelehelte lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme;
- 5) koob kirjalist pinda koekirju ja koeskeemi kasutades; koob ringselt;
- 6) heegeldab riide servale äärepitsi
- 7) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid
- 8) kasutab õmblusmasina võimalusi tikkimisel
- 9) kavandab ja loob tikandi arvutiga

#### Õppesisu

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

Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.

Tikkimine: Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina.

Tikandi kavandamine ja loomine arvuti abil

Õmblemine: Kanga kuumniiske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Rõivaeseme õmblemine. Esemee õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Õmblustöö viimistlemine.

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

Heegeldamine: Tutvumine heegelt tehnika võimalustega.

## 3. Käsitöö organiseerimine

### Õpitulemused

#### Õpilane:

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

#### Õppesisu

Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos.

Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uued võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel.

Õmblemise ja käsitöögaseotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.

Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest

Tööplaneerimine üksi ja rühmas töötades.

Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine.

Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi.

Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine.

Töö esitlemine, võimaluse korral näituse kujundamine ja ning virtuaalkeskonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks Käsitsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine.

## **Kodundus**

### **1. Toit ja toitumine**

#### **Õpitulemused**

##### **Õpilane:**

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

##### **Õppesisu**

makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. 7)

Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.

Toitumisteave meedias -analüüs ja hinnangud.

Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired.

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

### **2. Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatuse**

#### **Õpitulemused**

##### **Õpilane:**

- 1) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid;
- 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) kalkuleerib toidu maksumust;
- 4) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud ametiteks või hobidega tegelemiseks; tunneb tarbija õigusi ja kohustusi, reklaami mõju ostuotsusele;
- 5) tunneb tarbija õigusi ja kohustusi;
- 6) analüüsib reklaamide mõju ostmisele;

7) oskab koostada leibkonna eelarvet planeerib majanduskulusid eelarve järgi.

### **Õppesisu**

Meeskonna juhtimine.

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

Toiduga seonduvad ametid.

Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused tootel. Reklaam ja ostuotsused. Teadlik ja säästlik majandamine. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs. Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad)

Teadlik ja säästlik majandamine: Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal. Laenud.

## **3. Toidu valmistamine**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane:**

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

### **Õppesisu**

Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus. Kuumtöötlemise viisid.

Maitseained ja roogade maitsestamine. Supid. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud.

Kuumtöödeldud järeloomad. Liha jaotustükid ja lihatoidud. Kalaroad. Soojad kastmed.

Rahvustoidud.

## **4. Etikett**

### **Õpitulemused**

#### **Õpilane:**

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

### **Õppesisu**

Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks.

Koosviibimiste korraldamine.

Kutsed ja kingitused. Peolaua menüü koostamine.

Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, kodus peolauas, kohvikus ning restoranis

## **5. Kodu korrashoid**

### **Õpitulemused**

#### **7. klassi õpilane:**

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

### **Õppesisu**

Erinevad stiilid sisekujunduses. Kodumasinad. Olmekeemia. Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Puhastusvahendite ohutu kasutamine. Suurpuhastus.

### **Projektõpe**

#### **Õpitulemused**

##### **7. klassi õpilane:**

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

##### **8. klassi õpilane:**

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

##### **9. klassi õpilane:**

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

Õpilased saavad valida kahe või enama 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 ülekooliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

### **Tehnoloogiaõpetus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

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

## Õppesisu

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.

Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimine kirjandusest ja internetist. Töömaailm. Leiutamine ja uuenduslikkus, probleemsete ülesannete lahendamine. Võimaluse korral toodete disainimine arvutiga. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks.

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

## 4. Tehnoloogiaõpetus

### 4.1. Üldalused

#### 4.1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

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

#### 4.1.2. Õppeaine kirjeldus

II ja III kooliastmes koosneb õpetuse sisu kolmest läbivast õppeosast ühe kooliastme piires: tehnoloogiaõpetus (tehnoloogia igapäevaelus, disain ja joonestamine, materjalid ja nende töötlemine); kodundus (korraldatakse õpperühmade vahetusena); projektitööd. Õppesisu on esitatud kooliastmeti. Õppeosad sisaldavad üldaluseid ja vajalikku alusteavet, mida on tarvis



omandada vajaliku ülesannete lahendamiseks või toodete valmistamiseks. Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jms). Õppeaine mitmekülgse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

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

#### 4.1.3. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse 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: looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;
- 7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõtetegevus, arutelud, diskussioonid, rollimängud, väitlused, projektõpe, katsetused, õpimapi ja uurimistöö koostamine, praktilised ja uurimistööd, internetipõhised keskkonnad jne;
- 8) otsustab aineõpetaja õppesisule kuluvate tundide arvu ja järjestuse; vastavad kirjeldused sisalduvad kooli ainekavas;
- 9) ehitatakse õpetus üles peamiselt toote vms arendustsüklile;
- 10) läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele;
- 11) arvestatakse, et sõltuvalt õpilaste varasematest kogemustest ning ülesande/toote eripärast muutuvad eri vanuseastmete õpilaste õpitulemuste rõhuasetused;
- 12) arvestatakse, et õpetuses vaheldub teoreetiline tegevus praktilisega;
- 13) tagatakse, et uudse teoreetilise õpisisu korral käsitletakse rohkem aega tunnist teooriaküsimusi ja materjalide töötlemise võtteid;

- 14) pühendatakse tundides, kus tegeldakse praktiliste töömahukate toodetega vms, suurem osa ajast praktilisele tööle;
- 15) peetakse silmas, et rakendustegevusele eelneb tööohutusalane instrueerimine ning ohutute töövõtete demonstreerimine;
- 16) antakse kodused ülesanded, arvestades õppeaine spetsiifikat, peamiselt seotud teabe hankimise ja selle analüüsimisega ning toote disainiga;
- 17) pannakse rõhku loovusele (disainimine, toote täiendamine jms), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisele (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toodet kaunistades jne) ning nüüdisaegsele tehnoloogiale;
- 18) peetakse oluliseks projektipõhiseid õppetöövorme (sh õppeainete ja eluvaldkondade vahelised, ühistöö ettevõtlusega ning poiste ja tüdrukute koostöö);
- 19) pööratakse tähelepanu õpetajate koostööle koolis;
- 20) teostavad õpilased kooliastme lõpus lõputöö või loovtöö, mida tehakse kas üksi või rühmiti. Õpilased planeerivad ise oma töö, jagavad rühmas ülesanded, otsivad vajalikku teavet, kalkuleerivad materjali kulu, valivad töövahendid ning sobiva töötlusviisi. Lõputöö tulemusena valmib praktiline/rakenduslik toode ning sellega koos töö kirjeldus ja õpilase enesehinnang tööle.

#### **4.1.4. Füüsiline õpikeskkond**

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

#### **4.1.5. Hindamine**

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

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

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

8. klassis võib õpetaja õpilaste hindamisel vajadusel lähtuda lisaks eelnimetatule järgmisest:

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

## **4.2. II kooliaste**

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

6. klassi õpilane:

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

### **4.2.2. Õpitulemused ja õppesisu**

#### **1. Tehnoloogia igapäevaelus**

#### **Õpitulemused**

**4. klassi õpilane:**

- 1) teab põhilisi käitumisreegleid ja ohutusnõudeid õppetöökojas;
- 2) oskab hoida korras oma õppevahendeid, rõivaid ja töökohta;
- 3) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- 4) iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid;
- 5) teab elektrienergia üldist saamislugu ja elektrivoolu ohtlikkust;
- 6) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale.

**5. klassi õpilane:**

- 1) teab õppetöökoja sisekorra eeskirju ja nõudeid;
- 2) teadvustab ning järgib tervisekaitse ja tööohutuse nõudeid;

- 3) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus (tööjuhend, tööjoonis);
- 4) seostab tehnoloogiaõpetust igapäevase eluga;
- 5) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloo ning nüüdisajal;
- 6) kirjeldab elektrienergia kasutamist ja muundamist;

#### **6. klassi õpilane:**

- 1) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 2) väärtustab ning järgib väljakujunenud tööalaseid väärtus- ja käitumishoiakuid;
- 3) mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust ning väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 4) iseloomustab kodus, olmes, harrastustes ja paikkonnas kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja protsesse ning ressursse;
- 5) iseloomustab kodus ja ümbritsevas keskkonnas kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja ressursse (küte, elekter, muud majanduskulud).

#### **Õppesisu**

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

### **2. Disain ja joonestamine**

#### **Õpitulemused**

#### **4. klassi õpilane:**

- 1) oskab kavandada jõukohast tehnoloogilist joonist ning seda esitleda;
- 2) disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale (võinuga, õnnitluskaart, kuumaalus jne);
- 3) valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse;
- 4) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi.

#### **5. klassi õpilane:**

- 1) koostab kolmvaate lihtsast detailist;
- 2) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab leiutajate olulisemaid saavutusi.

#### **6. klassi õpilane:**

- 1) teab ruumiliste esemete tasapinnal kujutamise viise (pinnalaotus) ja tehnilistel joonistel kasutatavate joonte tähendust;
- 2) planeerib lihtsamaid tööülesandeid (kavand, töökäik).

#### **Õppesisu**

Eskiis. Lihtsa toote kavandamine. Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated. Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine.

Disain. Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine. Insenerid ja leiutamine.

### **3. Materjalid ja nende töötlemine**

## Õpitulemused

### 4. klassi õpilane:

- 1) suudab valmistada jõukohaseid liiteid (nael- ja liimliide);
- 2) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (suveniire, mänguasju);
- 3) kasutab õppetöös säästlikult materjale, oskuslikult puur- ja lihvpinki ning saagi ja vasarat;
- 4) teab jäätmete käsitlemise ja keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid.

### 5. klassi õpilane:

- 1) suudab valmistada nael-, kruvi-, liim- ja risttappliidet;
- 2) kasutab õppetöös puur- ja lihvpinki ning vibrosaagi, järgides nende ohutusnõudeid;
- 3) teab savi töötlemise põhilisi protsesse ja ohutusnõudeid;
- 4) annab tehtud toote kvaliteedile oma hinnangu;
- 5) kasutab materjale säästlikult, leiab võimaluse nende korduvkasutamiseks.

### 6. klassi õpilane:

- 1) kasutab õppetöös trei-, lihv- ja puurpinkide ning tikk- ja vibrosaagi järgides nende ohutusnõudeid;
- 2) tunneb põhilisi materjale (puu, metallid, savi, jootetina jne.) ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
- 3) valmistab lihtsamaid tooteid (mänguasjad, liikuv mudel, suveniirid).

## Õppesisu

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

## 4. Projektitööd

## Õpitulemused

### 4. klassi õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) oskab valmistada pliiaatsitopsi või täring-rahakassat.

### 5. klassi õpilane:

- 1) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 2) väärtustab töötegemist ja tunnetab selle tähtsust;
- 3) oskab kavandada lindude söögimaja või pöörlevate ratastega mudelautot.

### 6. klassi õpilane:

- 1) esitleb ideed, joonist või toodet;
- 2) oskab valmistada treitud nupuga kaardikeppi või plekist needitud käepidemega prügikühvli;
- 3) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskuseid.

## Õppesisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest.

Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

## **5. Kodundus**

### **Õpitulemused**

#### **4. klassi õpilane:**

- 1) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust nii kodus, koolis kui ka köögis töötades;
- 2) teab põhilisi korrastustöid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid.

#### **5. klassi õpilane:**

- 1) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 2) tunneb ja peab kinni üldtuntud lauakommetest.

#### **6. klassi õpilane:**

- 1) teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 2) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi;
- 3) valmistab lihtsamaid toite.

### **Õppesisu**

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toiduainete säilitamine. Hügieeninõuded köögis töötades. Jäätmete sortimine. Retsepti kasutamine, mõõtühikud. Toiduainete eeltöötlemine, kül- ja kuumtöötlemine. Võileibade ja salatite valmistamine. Makaroniroad ja pudrud. Magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad võimalused. Puhastus- ja korrastustööd. Rõivaste ja jalanõude hooldamine. Tarbijainfo (pakendiinfo, kasutusjuhend jm). Teadlik ja säästlik tarbimine.

## **4.3. III kooliaste**

### **4.3.1. III kooliastme õpitulemused**

III kooliastme õpitulemused kajastavad õpilase head saavutust.

Kooliastme lõpus õpilane:

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

11) teeb tervislikke toiduvalikuid, väärtustab tervislikke eluviise ning toimib vastutustundliku tarbijana.

### 4.3.2. Õpitulemused ja õppesisu

#### 1. Tehnoloogia igapäevaelus

##### Õpitulemused

##### 7. klassi õpilane:

- 1) teab ja järgib töötervishoiu nõudeid ning käitumisreegleid õppetöökojas;
- 2) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;
- 3) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende kujundamise eest;
- 4) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib neid säästvalt ja jätkusuutlikult;
- 5) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.

##### 8. klassi õpilane:

- 1) teab tööpinkide ja elektriliste tööriistade ohutusnõudeid ning järgib neid tööoperatsioonide sooritamisel;
- 2) kasutab info- ja kommunikatsiooni vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitlemist;
- 3) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;
- 4) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tulevikuväljavaateid;
- 5) kasutab erinevaid mõõtmisviise ja oskab vältida mõõtmisvigu;
- 6) teab pinnakatete kasutusvõimalusi ja nende omadusi.

##### Õppesisu

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia.

Ressursside säästlik tarbimine. Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.

#### 2. Disain ja joonestamine

##### 7. klassi õpilane:

- 1) lahendab joonestamise ja geomeetria probleemülesandeid;
- 2) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi (valgeviimistlus, pinnasiledus, esteetilisus jne.);
- 3) loeb skeeme (elektri, elektroonika) ja tunneb põhilisi tingtähisteid;
- 4) joonestab jõukohast tehnilist joonist.

##### 8. klassi õpilane:

- 1) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi;
- 2) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused,
- 3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (ka meili teel) info saamiseks;
- 4) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.

## **Õppesisu**

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

### **3. Materjalid ja nende töötlemine**

#### **7. klassi õpilane:**

- 1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta kirjandusest ning internetist;
- 2) oskab kasutada trei., puur-, lihvpinki, käsifreesi, tikk- ja vibrosaagi ning tunneb ja järgib nende ohutusnõudeid;
- 3) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab tappliite võimalusi;
- 4) tunneb klaasi sulatamise põhimõtteid ja ohutusnõudeid ning oskab loovalt valmistada tooteid (ehteid);
- 5) oskab kasutada looduslikke materjale ( kivikesed, puuvitsad, puukoor jne) toote valmistamiseks ja esitleda seda;
- 6) tutvub CNC-tööpingi tööprotsessiga ja selgitab selle tähtsust rahvamajanduses.

#### **8. klassi õpilane:**

- 1) oskab kasutada loovtööde teostamisel intarsia- ja tiffanitehnikat;
- 2) analüüsib materjalide omadusi , töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- 3) tunneb lõputöö (loovtöö) teostamisel läbitud tööprotsesse, kasutab ohutult varemõpitud tööriistu ja masinaid ning vormistab töölehe (töökäik, tööjoonis) arvutiprogrammi abil ning esitleb seda.

## **Õppesisu**

Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.

Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid). Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

### **4. Projektitööd**

#### **7. klassi õpilane:**

- 1) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;
- 2) valmistab üksi või koos teistega projektitööks klaasist kaela- või rinnaehte, või klaasvitraaži.

#### **8. klassi õpilane:**

- 1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;
- 2) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;
- 3) oskab valmistada projektitööna tiffanitehnikas klaasist eset, intarsiatehnikas puidust karpi või elektroonikas hüdrokopteri liikuvat mudelit.



## **Õppesisu**

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

## **5. Kodundus**

### **7. klassi õpilane:**

- 1) tunneb tervislikke toiduvalikuid ja kalkuleerib toiduainete maksumust;
- 2) teab jäätmete käitlemise ja keskkonnahoiu põhilisi nõudeid;
- 3) oskab valmistada lihtsamaid küpsetisi.

### **8. klassi õpilane:**

- 1) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 2) teeb tervislikke toiduvalikuid, väärtustab tervislikke eluviise ning toimib vastutustundliku tarbijana;
- 3) oskab valmistada lihtsat kala- või lihatoitu.

## **Õppesisu**

Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias - analüüs ja hinnangud. Aedviljatoidud ja supid. Kala- ja lihatoit. Küpsetised ja vormiroad. Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis. Puhastusvahendid ja nende omadused. Kodumasinad. Ruumide kujundamine, mööbel ja kunst kodus. Looduslikud ja sünteetilised tekstiilmaterjalid, nende valiku ning sobivuse põhimõtted rõivastuses ja sisekujunduses. Hooldusmärgid. Tarbija õigused ja kohustused. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.