

# TEHNOLOOGIA AINEVALDKOND

## Tööõpetus, käsitöö, kodundus ja tehnoloogiaõpetus

### Õppeainete kirjeldused

Tehnoloogia valdkonna missioon on õpetada õpilast kriitiliselt uurima tarbimist ja tootmist õigluse, jätkusuutlikkuse ning eetilise vaatenurgast. Õpilased saavad ümbritseva materiaalse maailma kohta teadmisi, mis aitavad panna aluse jätkusuutlikule eluviisile ja arengule, hõlmates õpilase elukeskkonda, kohalikku esemelist kultuuripärandit, eri inimrühmade kultuuripärandit ja kooli kultuurilist mitmekesisust. Tehnoloogia valdkonna õppeained loovad õpilastele eeldused oma huvide ja tulevase tööelu kujundamiseks, mõjutades selle kaudu õpilase eneseteostusvõimalusi ja heaolu. Õppeained võimaldavad eelarvamusteta valida erinevaid visuaalseid, materiaalseid ja tehnilisi lahendusi ning valmistamistehnoloogiaid ja nendega eksperimenteerida. Õpilane mõistab, hindab ja arendab erinevaid lahendusi ning kasutab õpitud teadmisi ja oskusi igapäevaelus. Õpe süvendab õpilastes ruumitaju, materjalitunnetust ja kätega loomise oskust, tugevdab eeldusi töötada mitmekülgelt ning pakub rahulolu ja enesehinnangut tugevdavaid kogemusi. Tehnoloogia valdkond kasvatab eetilist, teadlikku ja osavõtlikku ning ettevõtlikku kodanikku, kes väärtustab traditsioonilisi käsitööoskusi ja toidukultuuri ning mõistab nende seoseid tehnoloogia arenguga.

### Tööõpetus

Tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilaste füsioloogilises ja vaimses arengus. Õpilased saavad end käelise tegevuse kaudu väljendada ning kujundada teadmisi, oskusi ja kogemusi, mida on vaja töö kavandamiseks, planeerimiseks ja loomiseks. Tööülesandeid täites arenevad õpilastel mootorika, tähelepanu, silmamõõt, ruumitaju, kujutlusvõime ning iseseisvus otsuste tegemisel. Õpilastel kujuneb arusaam inimese kujundatud ja loodud esemelisest keskkonnast, selle materjalide mitmekesisusest ja vajadusest suhtuda ümbritsevasse säästlikult. Ühistegevuses õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusid arvestama ja oma otsuseid põhjendama. See julgustab õpilasi väärtustama ning hindama enda ja teiste tööd, mõistma kodukoha kultuurilist mitmekesisust ning võrdse kohtlemise tähtsust. Kuna tööõpetuse tundide põhisisu on loominguline praktiline tegevus, täidab see aine ka emotsionaalselt tasakaalustavat ülesannet.

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

## **Käsitöö**

Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Loov- ja kriitilise mõtlemise kasutamine loomingulisi ülesandeid lahendades loob eeldused õpilaste loovaks eneseväljenduseks. Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendustsüklit alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalisest ja tehnilisest kavandamisest kuni toote valmimise ning esitlemiseni. Ühiste arutluste käigus õpitakse analüüsima eseme disainiprotsessi, märkama erinevaid tehnilise ja loomingulise protsessi lahendusi ning kogema tööõõmu. Tänapäevaste materjalide ja tehnikate praktikas rakendamise kõrval väärtustatakse käsitöö rahvuslike kultuuritraditsioonide hoidmist ja kasutamist tänapäevases võtmes.

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

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

## **Kodundus**

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

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

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

## **Töö- ja tehnoloogiaõpetus**

Töö- ja tehnoloogiaõpetus on õppeaine, kus õpilased saavad ennast väljendada eelkõige erinevaid kõvasid materjale töödeldes nii käsitsi kui ka masinatega, sh digitaalsetega. II kooliastmes omandavad õpilased tehnoloogiaõpetuse baasoskused materjalide töötlemisel ja töövahendite käsitlemiseks, samuti tehnilisi mõisteid ja termineid. Õpilased tutvuvad erinevate materjalide omaduste ning kasutusvõimalustega. Õpetaja juhendamisel õpitakse valima asjakohaste tööviiside, töövahendite, masinate ja seadmete vahel ning nendega töötama. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni. III kooliastmes süvendavad õpilased oma oskusi, pakkudes uusi ideid probleemsituatsioonide lahendamiseks. Tehnilisi ideid planeerima, teostama ja esitlema õpitakse nii traditsioonilist kui ka nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Õpilasel kujuneb oskus ja huvi vaadelda ning uurida mehhaanilist ja elektroonilist töö- või elukeskkonda ning rakendada teadmisi oma loomingus. Oskuste süvenemine loob eeldused selleks, et õpilased oleksid suutelised mõistma erinevate tehniliste süsteemide toimimise põhimõtteid ja toime tulema praktiliste probleemidega, mis võivad tekkida süsteemide rakendamisel. Õpiviisid toetavad õpilaste heaolu ja eluks vajalikke oskuste kujunemist ning karjäärivalikuid ja tööelu puudutavaid valikuid.

## **Valdkonnasisese ja -ülese lõimingu võimalused ja üldpädevuste arengu toetamine**

Tehnoloogiavaldkonna õppeainete kaasaegses õpikäsitluses on olulisel kohal tööprotsess. Tööõpetuses, käsitöös, kodunduses ja tehnoloogiaõpetuses omandatavad teadmised ja oskused on suuremalt osalt kogemuslikud, mis tuginevad teistes õppeainetes (matemaatika, keeled, loodus-, sotsiaal-, kunstiained) omandatud teaduspõhiste teadmiste teadmiste. Tehnoloogiavaldkonna oluline roll on rakendada neid teadmisi praktilistes tegevustes. Valdkonna õppetegevuse kavandamisel arvestatakse üldpädevuste kujundamise ja arendamise olulisust.

## **Läbivate teemade rakendamine tehnoloogiavaldkonna ainetes**

### **Elukestev õpe ja karjääri planeerimine**

Õppeülesanded võimaldavad iseseisvat teadmiste täiendamist, arvestamist õpilase huvide ja hobidega, omaalgatuslike ideede rakendamist.

### **Keskkond ja jätkusuutlik areng**

Tehnoloogia valdkonnas võimaldab õpitakse säästlikult kasutama nii looduslikke kui ka tehismaterjale.

### **Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus**

Valdkonna õppeainete õpetamise üks põhilisi eesmärke on ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus, toetades algatus- ja koostöövõime ning ettevõtlikkuse arengut.

### **Kultuuriline identiteet**

Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust ning teadvustada ja väärtustada oma rahvuslikku kuuluvust, avardades õpilaste arusaama erinevate maailmakultuuride sarnasustest ja erinevustest.

### **Teabekeskond**

Õppetöös õpitakse info kogumiseks kasutama mitmesuguseid teabekanaleid, hindama kogutud informatsiooni usaldusväärsust, arvestama autoriõigusega.

### **Tehnoloogia ja innovatsioon**

Digitaalseid vahendeid kasutades õpitakse toote disaini ja materjalide töötlemist. Õpilane saab teadmisi tehnoloogia toimimisest, oskab seda analüüsida ja on võimeline looma eakohaseid uusi lahendusi.

### **Tervis ja ohutus**

Erinevate praktiliste tegevuste käigus arvestatakse turvalise õpikeskkonna nõuetega, tööohutusega, materjalide ja kemikaalide käsitlemise nõuetega. Tähtsad on õigete töövõtete ja ergonoomiliste töövahendite kasutamine, tervisest lähtuvate valikute tegemine.

### **Väärtused ja kõlblus**

Õpilastes kujundatakse enda ja teiste tehtu väärtustamist, praktilisi käitumisoskusi, üksi ja rühmas töötamise oskust. Õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjust ja võimalikke tagajärgi, suunatakse töövahendeid ja masinaid sihipäraselt ning heaperemehelikult kasutama.

## **Õppeained ja nende maht**

I kooliaste: tööõpetus 4,5 nädalatundi

II kooliaste: tehnoloogiaõpetus, käsitöö ja kodundus 5 nädalatundi  
(4. klassis 1 tund, 5. klassis 2 tundi, 6. klassis 2 tundi)

III kooliaste: tehnoloogiaõpetus, käsitöö ja kodundus 5 nädalatundi  
(7. klassis 2 tundi, 8. klassis 2 tundi, 9. klassis 1 tund)

Tehnoloogiavaldkonna ainetes viiakse õppetööd läbi õpperühmades. Õppeaasta jooksul vahetatakse valdkondlike õpitulemuste saavutamiseks õpperühmi. Vahetustunnid toimuvad ühe trimestri mahus, tunnid jaotuvad igasse trimestrisse.

Gruppideks jagunemine toimub vabatahtlikkuse alusel lähtuvalt õpilaste huvidest ja eelistustest. Õpilasgrupi suuruse määramisel tuleb arvestada õppekeskkonna mahutavusega. Õpilastele ning lastevanematele selgitatakse gruppide moodustamist, vahetussüsteemi ning sellega kaasnevat õppekorralduslikku poolt.

## Hindamine

Hindamine tehnoloogia valdkonna õppeainetes suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi valdkonna vastu. Hindamise kaudu saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri, -protsessi ja -tulemuste ning individuaalse arengu kohta. Seeläbi toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks.

Aineteadmiste ja -oskuste kõrval antakse tagasisidet ka üldpädevuste arengu ning väärtushoiakute ja -hinnangute kujunemise kohta. Hoiakute kujunemisele antakse tagasisidet suunavate ja toetavate sõnaliste hinnangutega.

1. klassis kasutatakse kujundavat hindamist. 2.-8. klassis kasutatakse mitteeristavat hindamist („arvestatud“, „mittearvestatud“), 9. klassis numbrilist hindamist. Aineõpetaja määrab baastaseme, mille täitmise korral hinnatakse tulemus piisavaks sõnaga „arvestatud“ ning millest madalamal tasemel tulemus hinnatakse ebapiisavaks sõnaga „mittearvestatud“.

Kokkuvõtvalt hinnatakse üldjuhul õppeperioodi või mahuka õppeteema lõpul, et kontrollida nii õppes seatud eesmärkide saavutamist kui ka riikliku õppekavaga sätestatud õpitulemuste saavutatust. Kokkuvõtval hindamisel lähtutakse tööprotsessist kui tervikust ja taotletavatest õpitulemustest. Seejuures arvestatakse, et hinnatel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.

## Õppekeskkond

Ennastjuhtiva õppija kujunemiseks on oluline toetav ja inspireeriv tööõhkkond, ideede ja arvamuste paljususe tunnustamine, vastastikune austus ja abivalmidus ning iseseisvuse ja enesearengu väärtustamine, õppides iseseisvalt ja rühmas.

Taotletavate õpitulemuste saavutamist toetab nüüdisaegne õpikeskkond:

- 1) aja- ja nõuetekohaselt sisustatud õpperuumid kooli õppekavas sätestatud materjalide töötlemiseks, sh õppeköök kodunduses ja õppetöökodad käsitöös ning tehnoloogiaõpetuses;
- 2) seadmed, masinad, töövahendid ning ergonoomiline sisustus, mis võimaldavad erinevate materjalide töötlemise kaudu mitmekülgset õppida käsi- ja masintööd ning omandada

traditsioonilisel ja nüüdisaegsel tehnoloogial põhinevaid teadmisi, oskusi, väärtusi ning vastutustundlikku tööhoiakut;

3) ruumid õpetajatööks, praktiliste tööde ja nende tegemiseks vajaminevate materjalide turvaliseks hoidmiseks ning ladustamiseks.

Kvaliteetse ja ohutu õppekeskkonna kujundamiseks vajaliku õpperuumide sisseseade ja vajalikud digi- ning teised õppevahendid ja materjalid tagab koolipidaja, arvestades vajadust saavutada valdkonnapädevus.

## **Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud**

### **I kooliastme õpitulemused**

Õpilane:

- 1) eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;
- 2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;
- 3) kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
- 4) kasutab materjale säästlikult;
- 5) toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;
- 6) saab aru suulistest või kirjalikest juhistest;
- 7) töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;
- 8) arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
- 9) märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;
- 10) toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;
- 11) hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;
- 12) toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;
- 13) viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemustest;
- 14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.

### **II kooliastme õpitulemused**

Õpilane:

- 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;

- 3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit lähtudes autoriõigusest;
- 4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;
- 5) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
- 6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;
- 7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- 8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- 9) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
- 10) teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd;
- 11) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- 12) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- 13) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid.

### **III kooliastme õpitulemused**

Õpilane:

- 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- 2) hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- 3) valib ja kombineerib materjale eri töötlusviiside jaoks;
- 4) kasutab sobilikke materjale, töövahendeid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- 5) oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;
- 6) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- 8) teab jäätmete käitlemise ning keskkonnanohiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;
- 9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;



- 10) tunneb peamisi Eesti kultuuri- ja käsitöötavasid;
- 11) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- 14) annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- 15) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

## **Õpitulemused ja õppesisu klasside kaupa**

### **1. klass**

#### **Tööõpetus**

#### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) nimetab looduslikku päritolu materjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid;
- 2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke etteantud töövahendeid ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel;
- 3) õpetaja abiga kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
- 4) järgides õpetaja juhiseid kasutab materjale säästlikult;
- 5) märkab õpetaja abiga õppega seonduvat igapäeva elust;
- 6) jälgib õpetaja selgitusi ja töötab selle järgi;
- 7) töötab õpetaja juhendamisel jäljendades esitatud töövõtteid;
- 8) saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest;
- 9) märkab õpetaja abiga rahvuslikke elemente;
- 10) tutvub tervisliku toiduvalikuga;
- 11) hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;
- 12) nimetab isikliku hügieeniga seotud tegevusi;
- 13) õpetaja abiga viib oma töö lõpule;
- 14) märkab ning nimetab positiivset oma töös.

#### **Õppesisu**

**Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid**

- Paberi-, tekstiili- ja tehismaterjalide tootmine, põhiomadused, otstarve ning kasutusala keskkonnas ja igapäevaelus
- Katsetused erinevate materjalidega ja erinevate materjalide võrdlemine
- Materjalide säästlik kasutamine ja taaskasutuse võimalused
- Enamkasutatavad käsitööriistad paberi ja kartongi (erinevad käärid, auguraud), tekstiili (erinevad käärid, nõelad), plastiliini jm voolimismassi (voolimisnoad, -pulgad) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine
- Töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest

### **Tööprotsess**

- Esemete vaatlemine, kirjeldamine
- Oma töö kavandi koostamine
- Lihtsate kaunistuselementide kavandamine
- Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega
- Töökoha korrashoidmine ja ohutu
- Alustatud töö lõpetamine

### **Praktilised tööd**

- Paberi, kartongi, tekstiili, lõnga jm materjali mõõtmine ja märkimine, lõikamine; detailide ühendamine, liimimine; paberi rebimine, voltimine, punumine; lõnga kerimine; plastiliini jm voolimismassi voolimine; tarbepistete õmblemine; meisterdamine looduslikust ja taaskasutatavast materjalist; toiduainete rühmitamine, laua katmine; tööpindade puhastamine, koristamine jms

## **2. klass**

### **Tööõpetus**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

1) nimetab ümbritsevas keskkonnas esinevaid tehismaterjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid;

- 2) valib õpetaja suunamisel õigeid töövahendeid, teab nende otstarvet ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel;
- 3) õpetaja abiga koostab kavandi ning kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
- 4) kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle;
- 5) toob õpetaja abiga õppega seonduva kohta näiteid teistest õppeainetest või igapäevaelust;
- 6) kirjeldab suulist või kirjalikku juhust;
- 7) töötab enamasti iseseisvalt õpetaja juhendamisel;
- 8) arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslasi;
- 9) kasutab õpetaja abiga rahvuslikke elemente oma töös,
- 10) arutleb tervisliku toiduvaliku üle;
- 11) mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;
- 12) selgitab isikliku hügieeni ja tervise vahelisi seoseid;
- 13) võrdleb kavandatut valmis tööga;
- 14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.

## Õppesisu

### Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

- Paberi-, tekstiili- ja tehismaterjalide tootmine, põhiomadused, otstarve ning kasutusala keskkonnas ja igapäevaelus
- Katsetused erinevate materjalidega ja erinevate materjalide võrdlemine
- Materjalide säästlik kasutamine ja taaskasutuse võimalused
- Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi ja kartongi (erinevad käärid, auguraud), lõnga ja tekstiili (erinevad käärid, nõelad), plastiliini jm voolimismassi (voolimisnoad, -pulgad), metalli (näpitsad, lõiketangid) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine
- Töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest

### Tööprotsess

- Esemete vaatlemine, kirjeldamine
- Ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või rahvakunstist (rahvuslikud motiivid)

- Kavandi koostamine lähtudes kompositsiooni põhialustest (värvus, kujundid, rütm)
- Lihtsate esemete ja kaunistuselementide kavandamine
- Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega
- Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, arutlemine selle sisu üle ning joonise mõistmine
- Töökoha korrashoidmine ja ohutus
- Alustatud töö lõpetamine

### **Praktilised tööd**

- Paberi, kartongi, tekstiili, lõnga, traadi jm materjali mõõtmine ja märkimine, lõikamine; detailide ühendamise, liimimine; paberi voltimine, punumine; lõnga kerimine ja punumine; plastiliini jm voolimismassi voolimine; tarbepistete õmblemise; meisterdamine looduslikust ja taaskasutatavast materjalist; toidu serveerimine, laua katmine; tööpindade puhastamine, koristamine jms

## **3. klass**

### **Tööõpetus**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;
- 2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;
- 3) kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
- 4) kasutab materjale säästlikult;
- 5) toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;
- 6) saab aru suulistest või kirjalikest juhistest;
- 7) töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;
- 8) arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
- 9) märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;
- 10) toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;
- 11) hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;
- 12) toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;
- 13) viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemustest;

14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.

## Õppesisu

### Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

- Paberi-, tekstiili- ja tehismaterjalide tootmine, põhiomadused, otstarve ning kasutusala keskkonnas ja igapäevaelus
- Katsetused erinevate materjalidega ja erinevate materjalide võrdlemine
- Materjalide säästlik kasutamine ja taaskasutuse võimalused
- Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi ja kartongi (erinevad käärid, paberinuga, auguraud), lõnga ja tekstiili (erinevad käärid, nõelad), plastiliini jm voolimismassi (voolimisnoad, -pulgad), metalli (näpitsad, lõiketangid) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine
- Töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest: mõõtmine, märkimine, lõikamine, liimimine, voltimine, punumine, tarbepistete õmblemine, kerimine, voolimine, painutamine, detailide ühendamine vms

### Tööprotsess

- Esemete vaatlemine, kirjeldamine.
- Ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või rahvakunstist (rahvuslikud motiivid)
- Kavandi koostamine lähtudes kompositsiooni põhialustest (värvus, kujundid, rütm)
- Lihtsate esemete ja kaunistuselementide kavandamine
- Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega; vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine
- Ülesannete jaotamine rühmatöös, ühise vastutuse mõistmine
- Kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina
- Töökoha korrashoidmine ja ohutus
- Alustatud töö lõpetamine
- Tööprotsessi ja töö tulemuse kirjeldamine (valminud töö esteetilisus, praktilisus, korrektsus vms), hindamine ning kavandi ja valmis töö võrdlemine

### Praktilised tööd

- Paberi, kartongi, tekstiili, lõnga, traadi jm materjali mõõtmine ja märkimine, lõikamine; detailide ühendamine, liimimine; paberi voltimine, punumine; paelte

punumine; heegelketi heegeldamine; savi jm voolimismassi voolimine; tarbepistete õmblemine; meisterdamine looduslikust ja taaskasutatavast materjalist; lihtsa menüü koostamine; suupistete, tee ja morsi valmistamine, laua katmine; tööpindade puhastamine, koristamine jms

## **4. klass**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) nimetab töös kasutatavaid etteantud materjale ja nende omadusi;
- 2) teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale;
- 3) leiab vajalikku infot õpetaja abiga etteantud teabeallikatest ja pakenditelt;
- 4) kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;
- 5) järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;
- 6) kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;
- 7) töötab ja viib kavandatu lõpule;
- 8) kasutab etteantud materjale säästlikult;
- 9) tunneb ära õpetaja abiga teistes õppeainetes õpitud ja loob seoseid õpitavaga, sh erinevate eluvaldkondadega;
- 10) tunneb ära ja kasutab õpetaja suunamisel kodukohaga seotud rahvuslikke kujunduselemente;
- 11) saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;
- 12) kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt;
- 13) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;
- 14) mõistab materjalide õige hoiustamise vajalikkust.

### **Õppesisu**

#### **Käsitöö**

##### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid**

- Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega
- Mitmesuguste käsitöövahendite käsitsemine
- Töövahendite ja masinate ohutu käsitsemine

- Traditsiooniliste tehnikate praktiline rakendamine

### **Tööprotsess**

- Töö eesmärgistamine
- Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine
- Alustatu lõpule viimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine

### **Praktilised tööd**

- Heegeldamine: alg-, ahel- ja kinnissilmused, edasi-tagasi ridadena heegeldamine; töö viimistlemine
- Kudumine: silmuste loomine, parempidine silmus, kudumi lõpetamine ja viimistlemine
- Tikkimine: lihtsate pistete tikkimine; töö viimistlemine
- Õmblemine: õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga; detail, õmblusvaru, lihtõmblus
- Punumistehnikad: paelad ja nõörid

### **Kodundus**

- Töövahendid köögis
- Ohutus ja hügieeninõuded
- Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine
- Toiduainete rühmad, toidupüramiid; tervisliku toitumise põhitõed
- Toiduainete kaalu- ja mõõduühikud, retsepti lugemine
- Toiduainete töötlemise viisid
- Lauakatmine ja lauakombed
- Teadlik ja säästlik tarbimine, jäätmete sortimine

### **Tehnoloogia**

#### **Õpitulemused**

#### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.**

- kirjeldab ja iseloomustab õpitud tööliikide puhul kasutatavaid põhilisi töövahendeid ja materjalide omadusi ning ohutusnõudeid (nende käsitlemisel);
- kirjeldab ja loetleb toote (näiteks pulkliitega nagi) valmistamise tööetappe;
- leiab iseseisvalt ja koostöös teistega lahendeid ülesannetele ning probleemidele;

- mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööalaseid oskuseid;
- kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnoloogia ajaloolist kujunemist ning olulisemaid saavutusi;
- teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena ning osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja kommunikatsioonivormides;
- selgitab joonisel kasutatavate joonte tähendust;
- kirjeldab ratta ja energia ajaloolisi kasutusalasid ning kasutamist nüüdisajal;
- teab puur- ja treipingi ehitust, tööpõhimõtet ja tööohutusnõudeid, oskab nendel pinkidel töötada;
- teeb mõõtmise teel kindlaks kolmvaates kujutatud lihtsa tehnilise detaili (näiteks neljakandilise karbi) kuju ja mõõtmed;
- joonestab ruumilisi esemeid tasapinnal;
- mõõdab ja märgib erinevate vahenditega (näiteks joonlaud, sirkel);

### **Praktilised tööd.**

Õpilane valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);

## **5. klass**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale sh toiduaineid ja nende omadusi;
- 2) tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
- 3) leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;
- 4) mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide sh toiduainete töötlemisel;
- 5) saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;
- 6) visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;
- 7) töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;
- 8) teab, kuidas kasutada materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- 9) rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitud;



- 10) teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis;
- 11) kirjeldab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
- 12) saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;
- 13) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult;
- 14) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus);
- 15) nimetab materjalide hoiustamis- ja säilitamise nõudeid.

## **Õppesisu**

### **Käsitöö**

#### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid**

- Tekstiilmaterjalid. Looduslikud taimsed ning loomsed kiud, nende saamine ja omadused
- Materjali ja töövahendi sobivus
- Töövahendite ja masinate ohutu käsitlemine
- Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate praktiline rakendamine

#### **Tööprotsess**

- Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus
- Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist
- Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis
- Visandi/kavandi vormistamine
- Töö ajaline ning etapiline planeerimine üksi ja rühmas töötades
- Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine
- Alustatu lõpule viimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine

#### **Praktilised tööd**

- Heegeldamine: põhisilmused ja sambad; tingmärgid ja heegelskeemid; heegeldamine ridadena ja ringselt

- Kudumine: parem- ja pahempidine silmus, ääresilmused, tingmärgid, koeskeemid
- Tikkimine: arhailine tikand, sümbolid Eesti rahvakunstis; ühe- ja kaherealised pisted; rahvuslike detailide kasutamine tänapäevastel tarbeesemetel
- Õmblemine: kangakudumise põhimõte, lõimesuund, koeserv; õmblusmasina niidistamine; õmbluste liigid, palistused; detailide mõõtmine ja märkimine.

## **Kodundus**

- Toiduainete külm- ja kuumtöötlemise viisid
- Toiduainete säilitamise nõuded
- Töövahendite ja seadmete valimine ja kasutamine vastavalt otstarbele
- Töövahendite ohutu käsitlemine
- Ühistöö korraldamine, tööjärjekorra planeerimine ja töötulemuse hindamine
- Toitude valmistamine ja serveerimine

## **Tehnoloogia**

### **Õpitulemused**

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Süsteemid, protsessid ja ressursid. Tehnoloogia ja teadused. Tehnoloogia, individ ja keskkond. Transpordivahendid. Energiaallikad. Eskiis. Lihtsa toote kavandamine. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated. Disain. Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine. Insenerid ja leiutamine. Materjalide liigid (puit, metall, plastid, elektroonika komponendid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsitööriistad. Materjalide liited. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

### **Praktilised tööd**

Õpilane valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju)

## **6. klass**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;

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

## **Õppesisu**

### **Käsitöö**

#### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid**

- Masintöötlemine: õmblusmasina käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine
- Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate praktiline rakendamine
- Erinevate pehmete materjalide kombineerimine ja töötlemine
- Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest

#### **Tööprotsess (ideest teostuseni)**

- Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus

- Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist. Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega
- Töö ajaline ning etapiline planeerimine üksi ja rühmas töötades
- Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine
- Tööprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine

### **Praktilised tööd**

- Heegeldamine: ringselt heegeldamine, heegelskeemi lugemine
- Kudumine: silmuste kahandamine, ringselt kudumine
- Tikkimine: mähk- ja sõlmpiste; tikandi viimistlemine
- Õmblemine: õmbluste liigid; õmblusmasina tarvikute kasutamine; tasku ja luku õmblemine
- Ainetevaheline lõimitud projekt: inglise keel+käsitöö/tehnoloogia.

### **Kodundus**

- Toit, toiduaine ja toitaine
- Tasakaalustatud toitumine, toidukorrad
- Pakendiinfo
- Toidu ohutus, ristsaastumine
- Toiduainete töötlemisviisid lähtudes toorainest ja soovitatavast tulemusest
- Toitude valmistamine ja serveerimine

### **Tehnoloogia**

#### **Õpitulemused**

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

Kodunduses keskendutakse ainealaste mõistete tundmaõppimisele ning peamiste töövõtete ja tehnoloogiate omandamisele, mis on praktiliste ülesannete lahendamise eelduseks. Õpitakse mõistma erinevate otsuste mõju iseendale ja keskkonnale.

## Õppesisu

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

Eskiis. Lihtsa toote kavandamine. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated. Disain. Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine. Insenerid ja leiutamine.

## Praktilised tööd.

puidutöötlemine, puitliited, puidu treimine, puitehistööd, puitesemete restaureerimine, traadi- ja plekitööd, metalli käsitsitöötlemine, metalli masintöötlemine, metallehistööd, pneumaatika, elektrotehnilised tööd.

## 7. klass

### Õpitulemused:

Õpilane:

- 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- 2) mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;
- 3) valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- 4) valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;
- 5) mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel;
- 6) teab ja järgib tööohutusnõudeid;
- 7) planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- 8) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;
- 9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;
- 10) tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- 11) nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid ja rahvustoite;
- 12) kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- 13) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas

suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;

14) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;

15) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.

## **Õppesisu**

### **Käsitöö**

#### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid**

- Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused
- Erinevad kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala; erinevate materjalide kombineerimine tervikuks
- Rahvakunstiga seonduvate tehnikate traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas
- Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest

#### **Tööprotsess**

- Kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused
- Ideede hankimine tänapäeva teabelevist; allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega
- Eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine
- Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine.
- Esemekaanistamine ja viimistlemine, sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel
- Ideede ja töö tulemuse esitlemine
- Vastutustundlik säästlik tarbimine, materjalide taaskasutus

#### **Praktilise tööd**

- Heegeldamine: heegeltehnika loomingulised võimalused; fileetehnika
- Kudumine: ringselt kudumine; silmuste kahandamine ja kasvatamine; kirjamine; silmuste arvestamine; eseme kudumine ja viimistlemine
- Õmblemine: kantide liigid ja kantimine; lapitehnika loomingulised võimalused; tekstiileseme kavandamine, viimistlemine, kaunistamisviisid; eseme õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine

## **Kodundus**

- Ainetevaheline lõimitud projekt: rahvustoidud. Toidu olulisus erinevates kultuurides; toiduga seotud kombed ja tavad.
- Eesti toidukultuuri uurimine ja kohaliku tooraine kasutamine mitmekesiste toitude valmistamisel
- Piirkondlikud toidu- ja maitseained
- Erinevate rahvusköökide uurimine ja vastavate toitude valmistamine praktikas.

## **Tehnoloogia**

### **Õpitulemused**

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

### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.**

1. Mehhanismid ja masinad. Puur- ja treipink. 2. Mõõtmete kandmine joonisele. Mõõtmete lugemine. Keermete tähistamine joonistel. 3. Plastide liigid, omadused ja kasutusala. 4. Puurimine puurpingil. Lihtsa detaili treimine puidu- või metallitreipingil. 5. Poltliited. Mutrivõtmed. Keermeliite sulgemine ja avamine.

### **Praktilised tööd**

Pannilabidas või kahvel („Puidutööd”, lk 57). Treitud mänguasi (vurr).

## **8. klass**

### **Õpitulemused**

Õpilane:

- 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- 2) mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;
- 3) valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;

- 4) valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;
- 5) mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel;
- 6) teab ja järgib tööohutusnõudeid;
- 7) planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- 8) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnanõuete põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;
- 9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;
- 10) tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- 11) kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- 12) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- 13) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;
- 14) leiab õpitut seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.

## **Käsitöö**

### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid**

- Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala, töövahenditest ning esemest
- Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks
- Materjalide masintöötlamine: masinate kasutusvõimalused ja käsitsemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine
- Rahvakunstiga seonduvate tehnikate traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas
- Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused
- Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest
- Omandatud teadmiste ja oskuste rakendamine aineteüleises loomingulises või tehnilises multimateriaalses projektis

### **Tööprotsess (ideest teostuseni)**



- Töö eesmärgistamine
- Proportsiooni põhimõtted rõivaste kujundamisel
- Eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine
- Esemekaanistamine ja viimistlemine, sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel
- Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töö tulemustele hinnangu andmine
- Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine
- Parandustööd, ringmajandamine materjalidega
- Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia

### **Praktilised tööd**

- Kudumine: koekirjad ja koeskeemid; patent- ja palmikkoed
- Õmblemine: rõivaeseme õmblemise tehnoloogia
- Mõõduvõtmine, suurusnumbri määramine, töö lõikelehega, tehnoloogiline järjekord
- Esemekaanistamine ja hooldamine

### **Kodundus**

- Tainaste liigid, kergitusained, küpsetamise tehnoloogia
- Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel
- Erinevate köögiseadmete ja töövahendite ohutu ja funktsionaalne kasutamine
- Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel

### **Tehnoloogia**

#### **Õpitulemused**

1. Üldtehnilised teadmised. 2. Tehniline kirjaoskus. 3. Materjaliõpetus. 4. Materjalide töötlemise tehnoloogia. 5. Igapäevaelus vajalikud teadmised ja oskused.

Kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;

valib ja võrdleb materjale, sh eri töötlusviiside jaoks;

võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;

planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;

järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;

planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;

järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnanõuete põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale

leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;

esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid

annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;

leiab õpitut seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.**

1) suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust; 2) koostööoskust, abivalmidust, iseseisvust töö tegemisel; 3) õpperuumide kodukorra täitmist; 4) kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust), materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, eseme valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jm; 5) valikute (ideede, töötlusviiside, materjalide jm) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust; 6) valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm); 7) tulemust (idee teostust, eseme viimistlust, esteetilist väärtust, ülesande õigeaegset lõpetamist, eseme kvaliteeti jm), sh üksikülesannete sooritamist ja eseme esitlemise oskust. 8) kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata.

### **Praktilised tööd**

Mehhanismid ja masinad. Puur- ja treipink. Trepikäsipuud. Mõõtmete kandmine joonisele. Tööjooniste tegemine. Mõõtmete lugemine. Poltliited. Mutrivõtmed. Keermeliite sulgemine ja avamine. Elektrilised käsitöö seadmetega lõikamine, lihvimine, hõõveldamine.

## 9. klass

### Õpitulemused

Õpilane:

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

### Õppesisu

#### Käsitöö

##### Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

- Erinevad kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus ja kombineerimine lähtuvalt kasutusala
- Materjalide masintöötlemine

- Rahvakunstiga seonduvate tehnikate traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas
- Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused
- Omandatud teadmiste ja oskuste rakendamine aineteüleses loomingulises või tehnilises multimateriaalses projektis

### **Tööprotsess (ideest teostuseni)**

- Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine
- Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine
- Oma töö tulemuste analüüsimine
- Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev
- Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia
- Käsitöö kui hobi ja elukutse

### **Praktilised tööd**

- Heegeldamine: kahevärviline pind
- Kudumine: tingmärgid ja koeskeemid, kombineeritud töövõtted, pitsilised koekirjad
- Õmblemine: lapitöö liigid ja tehnikad

### **Kodundus**

- Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus
- Toitude toitainelise koostise analüüs
- Mitmekülgse ja tasakaalustatud menüü koostamine
- Eelarve koostamine
- Mitmekesised töötlemisviisid
- Tervist ja heaolu toetavate toitude valmistamine

## **Tehnoloogia**

### **9.klass õpitulemused**

Tehnoloogia kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust Valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid.

Mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel

teab ja järgib tööohutusnõudeid;

planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;

järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;

leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;

esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid

annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;

leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega. Õpilased keskenduvad enam oma ideede loomingu- ja väljendamisele ning töö teadlikule korraldamisele tootearendustsüklit arvestades. Õppe käigus otsivad ja esitavad õpilased uusi ideid, hindavad neid kriitiliselt, kavandavad ja valmistavad funktsionaalseid esemeid enda võimetest ja huvidest lähtuvalt. Õpilastes kujuneb oskus arutleda tarbekunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja tekstiilitööstuse tähtsuse üle ajaloos ning tänapäeval.

### **Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.**

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

### **Praktilised tööd**

Laserlõikuspinki programmeerimine ja võtmehoidja valmistamine.

Lõputöö: puidust sild. (Sildade liigid, tööjoonis).