

## Ainevaldkond „Tehnoloogia“

### 1. Tehnoloogiavaldkonna õppeainete õpetamise eesmärgiks põhikoolis on kujundada õpilastes eakohane tehnoloogiapädevus:

- 1) suutlikkus tulla toime tehnoloogiamaailmas, mõista tehnoloogia arengusuundumusi ning seoseid teadussaavutustega;
- 2) omandada tehnoloogiline kirjaoskus tehnoloogiavahendite eakohaseks, loovaks ja innovaatiliseks kasutamiseks, lõimides mõttetööd käelise tegevusega;
- 3) analüüsida tehnoloogia rakendamise kaasnevaid võimalusi ja ohte;
- 4) järgida intellektuaalomandi kaitse nõudeid;
- 5) lahendada probleeme, lõimides mõttetööd käelise tegevusega, ja viia ideid ellu eesmärgipäraselt;
- 6) tulla toime majapidamistöödega ja toituda tervislikult.

### Tehnoloogiavaldkonna ainete õpetamise kaudu taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;
- 2) näeb ja mõistab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu seoseid ning väljendab oma arvamust tehnoloogia arengu ja töömaailma muutumise kohta;
- 3) näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
- 4) valib ja analüüsib tehnilisi ja loovaid lahendusi ning nendega kaasnevaid mõjusid ja ohte;
- 5) oskab lugeda ja koostada lihtsat joonist ning juhendit, on suuteline ülesannet esitlema ja oma arvamust põhjendada;
- 6) arvestab esemete disainiprotsessis nende kujunduse seost funktsionaalsuse, esteetilisuse ja kultuuritraditsioonidega;
- 7) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemise viise ning peab tähtsaks töövahendite ohutut ja materjalide säästlikku kasutamist;
- 8) oskab tööprotsessi käigus suhelda ja teiste õpilastega koostööd teha;
- 9) rakendab menüüd kavandades ja analüüsides tervisliku toitumise põhitõdesid ning oskab valmistada lihtsamaid tervislikke toite;
- 10) tuleb toime koduste majapidamistöödega;
- 11) omab ülevaadet valdkonnaga seotud elukutsetest ja ametitest minevikus ja tänapäeval, teab tootmise ja töötlemise valdkonnaga seotud edasiõppimise võimalusi.

### 2. Tehnoloogiavaldkonna õppeained ja nende maht

#### I kooliaste

Tööõpetus – 4,5 nädalatundi

#### II kooliaste

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus – 5 nädalatundi

#### III kooliaste

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus – 5 nädalatundi

### Käsitöö ja kodundus

Kooli-	Klass	Õppesisu jaotus tundide lõikes
--------	-------	--------------------------------

aste		Käsitöö	Kodundus	Tehnoloogia- õpetus	Projektitö ö	Kokku
<b>II</b>	IV	32	16	8	14	70
	V	32	16	8	14	70
	VI	32	16	8	14	70
<b>Kokku</b>		<b>96</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>210</b>
<b>III</b>	VII	32	16	8	14	70
	VIII	32	16	8	14	70
	IX	18	7	–	10	35
<b>Kokku</b>		<b>82</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>175</b>

### 3. Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming

Aluseks Vabariigi Valitsuse 6. jaanuari 2011. a määrus nr 1 „Põhikooli riiklik õppekava” Lisa 7 P 1.3

<https://www.riigiteataja.ee/akti/1290/8201/4018/141m%20lisa7.pdf#>

### 4. Üldpädevuste kujundamise võimalusi

Aluseks Vabariigi Valitsuse 6. jaanuari 2011. a määrus nr 1 „Põhikooli riiklik õppekava” Lisa 7 P 1.4

<https://www.riigiteataja.ee/akti/1290/8201/4018/141m%20lisa7.pdf#>

### 5. Õppeainete lõimingu võimalusi teiste ainevaldkondadega

Aluseks Vabariigi Valitsuse 6. jaanuari 2011. a määrus nr 1 „Põhikooli riiklik õppekava” Lisa 7 P 1.5

<https://www.riigiteataja.ee/akti/1290/8201/4018/141m%20lisa7.pdf#>

### 6. Läbivate teemade rakendamise võimalusi

Aluseks Vabariigi Valitsuse 6. jaanuari 2011. a määrus nr 1 „Põhikooli riiklik õppekava” Lisa 7 P 1.6

<https://www.riigiteataja.ee/akti/1290/8201/4018/141m%20lisa7.pdf#>

### 7. Õppetegevuse kavandamine ning korraldamine

Aluseks Vabariigi Valitsuse 6. jaanuari 2011. a määrus nr 1 „Põhikooli riiklik õppekava” Lisa 7 P 1.7

<https://www.riigiteataja.ee/akti/1290/8201/4018/141m%20lisa7.pdf#>

### 8. Hindamise alused

Hinnatakse õpilaste töökultuuri, tehnoloogilist kirjaoskust ja eseme kavandamist ning valmistamist:

- \* suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust;

- \* koostööoskust, abivalmidust, iseseisvust töö tegemisel;
- \* õpperuumide kodukorra täitmist;
- \* kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust), materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, eseme valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jm;
- \* valikute (ideede, töötlusviiside, materjalide jm) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;
- \* valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm);
- \* tulemust (idee teostust, eseme viimistlust, esteetilist väärtust, ülesande õigeaegset lõpetamist, eseme kvaliteeti jm), sh üksikülesannete sooritamist ja eseme esitlemise oskust.

9. klassis on õpilaste teadmiste ja oskuste kokkuvõtvaiks hindamiseks lõputöö.

Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata.

## 9. Füüsiline õppekeskkond

Aluseks Vabariigi Valitsuse 6. jaanuari 2011. a määrus nr 1 „Põhikooli riiklik õppekava” Lisa 7 P 1.9

<https://www.riigiteataja.ee/akti/isa/1290/8201/4018/141m%20lisa7.pdf#>

# TÖÖÕPETUSE AINEKAVA 1. KOOLIASTE

## I kooliaste

### Tööõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb töö tegemisest rõõmu ja rahuldust;
- 2) töötab juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töövahendeid ning töötlemisviise;
- 3) oskab kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega;
- 4) leiab ülesandele loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- 5) järgib esmaseid ohutusnõudeid;
- 6) hoiab puhtust ja korda kodus ja koolis ning täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- 7) teab tervisliku toitumise vajalikkust;
- 8) hindab ja tunnustab enda ja teiste tööd;
- 9) õpib vaatlema, tundma ja hindama esemelist keskkonda;
- 10) hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.

### Õppeprotsessi kirjeldus

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

### Õpitulemused

#### 3. klassi lõpetaja:

- 1) kujundab lihtsamaid esemeid;
- 2) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne);
- 3) võrdleb materjalide üldisi omadusi;
- 4) oskab materjale ühendada ja kasutada;
- 5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;
- 6) märkab esemetel rahvuslikke elemente;
- 7) julgub oma ideed teostades pakkuda välja erinevaid võimalusi ja valida nende seast tööks sobivaim variant;
- 8) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;
- 9) kasutab materjale säästlikult;
- 10) valib materjalide käsitlemiseks erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;
- 11) käsitleb enam kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;
- 12) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;
- 13) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;
- 14) toob õpetusega seonduva kohta näiteid igapäevaelust;
- 15) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses;
- 16) tegutseb säästliku tarbijana;
- 17) teab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;
- 18) arvestab ühiselt töötades kaaslasti ja järgib viisakusreegleid.

## 1.klass

<b>Õppesisu</b>	<b>Õpitulemused</b>
<b>1. Materjalid</b>  1. Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. 2. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine.	Õpilane:  1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne); 2) võrdleb materjalide üldisi omadusi;
<b>2. Kavandamine</b>  1. Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval. 2. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.	1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid; 2) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
<b>3. Töötamine</b>  1. Töötamine suulise juhendamise järgi. 2. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.	1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi; 2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda; 3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust; 4) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle; 5) tutvustab ja hindab oma tööd.
<b>4. Tööviisid</b>  1. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, saagimine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine). 2. Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. 3. Jõukohaste esemete valmistamine.	1) kasutab materjale säästlikult; 2) valib erinevaid töötlemisviise 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.
<b>5. Kodundus</b>	

<p>1. Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine.</p> <p>2. Rõivaste ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.</p>	<p>1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid</p> <p>2) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest.</p>
---	---

## 2. klass

<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• voolimine erinevatest materjalidest</li> <li>• paberi voltimine</li> <li>• kollaaž (värviline paber, makulatuur)</li> <li>• mänguasjade valmistamine looduslikust materjalist, paberist, papist, tekstiilist</li> <li>• rõhuasetus teatavatele elementidele pildil (suurem kuju, värvilt eredam )</li> <li>• erinevate tehnikate õppimine</li> <li>• mõõtmine, lõikamine</li> <li>• geomeetriliste kujundite kasutamine mustrite kujundamisel</li> <li>• tööd šabloonidega</li> <li>• õuesõpe vastavalt aastaajale ja teemale</li> </ul>	<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab käsitseda töömaterjale, vahendeid, tehnikaid</li> <li>• teab, kuidas valmistada mänguasju voolimis- ja jäätmaterjalidest</li> <li>• oskab teha kollaaže ja voltida paberit</li> <li>• teab ohutusnõudeid töövahendite kasutamisel</li> </ul>
--	--

## 3. klass

<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• graafilised kordustehnikad (templitruk, naturaalkruk, papitruk)</li> <li>• meeleolu väljendamine abstraktsete värvilaikudena</li> <li>• raamatuillustratsioonid, maal, graafika meie ümber (lühivestlus)</li> <li>• joonistamine ja maalimine pintli ja kattevärvidega, pliiatsi ja kriitidega</li> <li>• kollaaž (värviline paber, makulatuur)</li> <li>• mänguasjade valmistamine looduslikust materjalist, paberist, papist, tekstiilist</li> <li>• õuesõpe vastavalt aastaajale ja teemale</li> <li>• tööd šabloonidega</li> <li>• mõõtmine, lõikamine</li> <li>• keti heegeldamine</li> <li>• pinnalaotus</li> <li>• nõela ja niidi kasutamine, sõlme tegemine</li> </ul>	<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab käsitseda tööriistu, töömaterjale, vahendeid ja tehnikaid</li> <li>• oskab teha kollaaži ja voltida paberit</li> <li>• oskab lihtsamaid töövõtteid materjalidega töötamisel</li> <li>• oskab kavandada ja teostada eakohaseid töid</li> <li>• oskab heegeldada ketti</li> <li>• täidab ohutusnõudeid ja hoiab oma töökoha korras</li> </ul>
--	---



## Käsitöö ja kodundus

### 1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et õpilane:

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

### 2. Õppeaine kirjeldus

Käsitöö ja kodundus on õppeaine, mis lõimib teoreetilised teadmised igapäevaelus vajalike praktiliste oskustega. Käsitöö seos tarbekunstiga loob loomingulise eneseteostuse eeldused.

- 1) Arutletakse kunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja kergetööstuse tähtsuse üle ajaloo ja tänapäevamaailmas.
- 2) Tutvutakse erinevate materjalide ja nende omadustega ning proovitakse nende kasutamise mitmesuguseid tehnikaid.
- 3) 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.
- 4) 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.

### Õpitulemused ja õppesisu II kooliastmes – 6.klassi lõpetaja teadmised ja oskused:

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

Õppesisu	Õpitulemus
Käsitöö	



<b>Materjalid ja töö kulg</b>	
<p>Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.</p> <p>Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad.</p> <p>Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad.</p> <p>Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.</p> <p>Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine.</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine.</p> <p>Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;</li> <li>2) eristab telgedel kootud kangaid trikootaazist ning võrdleb nende omadusi;</li> <li>3) seostab käsitöölõnga jämedust töövahendiga;</li> <li>4) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi;</li> <li>5) järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha;</li> <li>6) hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</li> </ol>
<b>Töö kavandamine ja rahvakunst</b>	
<p>Idee ja kavandi tähtsus esete valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Kavandamise erinevad võimalused.</p> <p>Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.</p> <p>Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.</p> <p>Esemeline rahvakunst ja selle tähtsus. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel.</p> <p>Muuseumide roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;</li> <li>2) märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;</li> <li>3) leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;</li> <li>4) leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale;</li> <li>5) oskab kavandamisel kasutada ainekirjandust ja teabeallikaid</li> </ol>
<b>Tööliigid</b>	

<p><b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Sümbolid ja märgid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kaherealised pisted. Mustri kandmine riidele. Tikandi viimistlemine ja hooldamine</p> <p><b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niidistamine. Lihtõmblus. Äärestamine. Palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine ja hooldamine.</p> <p><b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine ja selle järgi kudumine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine. Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine ja hooldamine.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisted;</li> <li>2) seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust;</li> <li>3) lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;</li> <li>4) heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke;</li> <li>5) heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi;</li> <li>6) mõistab täpsuse vajalikkust ning järgib seda tekstiilitöös</li> </ol>
<p><b>Tehnoloogiaõpetus</b></p>	
<p>Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud.</p> <p>Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel.</p> <p>Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.</p> <p>Praktilised tööd.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) väärtustab tehnoloogia eetilisust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;</li> <li>2) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;</li> <li>3) valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;</li> <li>4) esitleb ja analüüsib tehtud tööd;</li> <li>5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.</li> </ol>
<p><b>Kodundus</b></p>	
<p><b>Toit ja toitumine, tarbijakasvatust</b></p>	

<p>Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. Toiduainerühmade üldiseloomustus:</p> <p>teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad.</p> <p>Toiduainete säilitamine.</p> <p>Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine</p>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb nendesse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi;</li> <li>2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;</li> <li>3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;</li> <li>4) teab väljendite „kõlblik kuni” ja „parim enne” tähendust;</li> <li>5) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;</li> <li>6) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;</li> <li>7) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele.</li> </ol>
<p><b>Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen</b></p>	
<p>Retsept. Mõõtühikud. Töövahendid köögis.</p> <p>Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine.</p> <p>Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja makarontoodete keetmine.</p> <p>Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. Pudrud ja teised teraviljatoidud.</p> <p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid.</p> <p>Tööde järjekord toitu valmistades.</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;</li> <li>2) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;</li> <li>3) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külm- ja kuumtöötlemistehnikaid;</li> <li>4) lebib kaaslastega kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel;</li> <li>5) järgib köögis töötades hügieenireegleid.</li> </ol>
<p><b>Lauakombed ja etikett</b></p>	
<p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks. Ideede ja võimaluste leidmine, kuidas pakkida erinevaid kingitusi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused, ning hindab laua ja toitude kujundust;</li> <li>2) peab kinni üldtuntud lauakommetest;</li> <li>3) leiab loomingulisi võimalusi, kuidas pakkida kingitusi.</li> </ol>
<p><b>Kodu korrashoid</b></p>	

<p>Puhastus- ja korrastustööd. Töövahendid. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine. Jalatsite hooldamine.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;</li> <li>2) planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi;</li> <li>3) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.</li> </ol>
<b>Projektõpe</b>	
<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.</p> <p>Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) valmistab või leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendusi;</li> <li>2) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust;</li> <li>3) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöö tegevuste osalisena;</li> <li>4) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;</li> <li>5) väärtustab disainiprotsessi ning analüüsib täidetud ülesandeid ja saadud tagasisidet;</li> <li>6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust.</li> </ol>
<b>Tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades</b>	
<p>Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia ja ühiskond. Materjalide liigid (puit, metall, plastid jm) ja nende omadused.</p> <p>Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jm) ja töövahendid (tööriistad ja masinad).</p> <p>Idee ja eskiis. Esemekavandamine ja valmistamine erinevatest materjalidest.</p> <p>Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad.</p> <p>Materjalide ühendamine. Viimistluse valik olenevalt materjalist ja eseme kasutuskeskkonnast.</p> <p>Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;</li> <li>2) tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;</li> <li>3) kavandab ja valmistab lihtsaid esemeid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;</li> <li>4) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutuse nõudeid.</li> </ol>

**Õpitulemused ja õppesisu III kooliastmes – 9.klassi lõpetaja teadmised, oskused ning väärtushinnangud:**

- 1) tunneb rõõmu üksi ja koos teistega töötegemisest ning mõistab töö- ja koostööoskuste olulisust igapäeva- ja tulevases tööelus;
- 2) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle;
- 3) teeb teoks oma loomingulised ideed, kasutades sobivaid tehnikaid ja materjale;
- 4) kasutab loovülesannete täitmiseks materjali kogudes nüüdisaegseid teabevahendeid ning ainekirjandust;
- 5) tunneb ja väärtustab rahvaste kultuuripärandit, omab ülevaadet valdkonnaga seotud ametitest minevikus ja kaasajal;
- 6) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogilisi võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks;
- 7) teeb tervislikke toiduvalikuid, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü ning valmistab erinevaid toite;
- 8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

<b>Õppesisu</b>	<b>Õpitulemused</b>
<b>Käsitöö</b>	
<b>Disain, kavandamine ja rahvakunst</b>	
<p>Tekstiilid rõivastuses ja moelooming ajastu vaimu peegeldajana. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades.</p> <p>Ideekavand ja selle vormistamine. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitöoeset kavandades.</p> <p>Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tehnikates. Ornamentika.</p> <p>Sümbolid ja märgid rahvakunstis. Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis.</p> <p>Rahvarõivad.</p> <p>Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel.</p> <p>Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) arutleb moe muutumise üle;</li> <li>2) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja enda figuurist;</li> <li>3) märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;</li> <li>4) kavandab isikupäraseid esemeid;</li> <li>5) tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;</li> <li>6) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;</li> <li>7) väärtustab rahvaste kultuuripärandit</li> </ol>
<b>Materjalid ja tööliigid</b>	
<p><b>Tekstiilkiudained.</b> Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ning omadused.</p> <p>Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide koos kasutamise võimaluste leidmine.</p> <p><b>Tikkimine.</b> Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvuti abil.</p> <p><b>Õmblemine.</b> Kanga kuumniiske töötlemine.</p> <p>Rõivaeseme õmblemine. Mõõttude võtmine, rõiva</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;</li> <li>2) võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele;</li> <li>3) valib ja kombineerib eseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;</li> <li>4) võtab lõikelehelte lõikeid, valib õpetaja</li> </ol>

<p>suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><b>Kudumine.</b> Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b> Tutvumine heegeltehnika võimalustega.</p>	<p>abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme;</p> <p>5) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades, koob ringselt;</p> <p>6) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.</p>
<p><b>Käsitöö organiseerimine</b></p>	
<p>Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uued võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.</p> <p>Töövahendite ja tehnoloogia valik olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest.</p> <p>Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades.</p> <p>Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine.</p> <p>Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi.</p> <p>Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine.</p> <p>Töö esitlemine, võimaluse korral näituse kujundamine ning virtuaalkeskonna kasutamine töö eksponeerimiseks</p>	<p>1) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegselt teabelevist;</p> <p>2) esitleb või eksponeerib oma tööd;</p> <p>3) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;</p> <p>4) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogilisi võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.</p>
<p><b>Kodundus</b></p>	
<p><b>Toit ja toitumine</b></p> <p>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang.</p> <p>Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest.</p> <p>Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.</p> <p>Toiduallergia ja toidutalumatus. Taimetoitluse ja</p>	<p>1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid;</p> <p>2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning rikkumisega seotud riskitegureid;</p> <p>3) analüüsib menüü tervislikkust ning</p>

<p>dieetide mõju organismile. Toitumishäired.</p> <p>Eestlaste toit ajast aega. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).</p> <p>Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused.</p> <p>Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused.</p> <p>Toiduainete säilitamine ja konserveerimine.</p>	<p>koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;</p> <p>4) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;</p> <p>5) võrdleb eri maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.</p>
<p><b>Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatuse</b></p>	
<p>Meeskonna juhtimine. Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.</p> <p>Toiduga seonduvad ametid.</p> <p>Tarbija õigused ja kohustused. Märgistused toodetel. Reklaam ja ostuotsustused. Teadlik ja säästlik majandamine.</p> <p>Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs. Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm).</p>	<p>1) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid;</p> <p>2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;</p> <p>3) kalkuleerib toidu maksumust;</p> <p>4) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud ametiks või hobidega tegelemiseks;</p> <p>5) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi, reklaami mõju ostuotsustele;</p> <p>6) oskab koostada ürituse eelarvet</p>
<p><b>Toidu valmistamine</b></p>	
<p>Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus.</p> <p>Kuumtöötlemise viisid.</p> <p>Maitseained ja roogade maitsestamine.</p> <p>Supid. Liha jaotustükid ja lihatoitud. Kalaroad.</p> <p>Soojad kastmed. Kergitusained ja tainatooted.</p> <p>Vormiroad ja vokitoidud.</p> <p>Kuumtöödeldud järelroad.</p> <p>Rahvustoidud.</p>	<p>1) teab toiduainete kuumtöötlemise viise;</p> <p>2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi;</p> <p>3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;</p> <p>4) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.</p>
<p><b>Etikett</b></p>	
<p>Koosviibimiste korraldamine. Kutsed. Erinevate peolaudade kujundamine.</p> <p>Peolaua menüü koostamine</p>	<p>1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua;</p> <p>2) vormistab ja kujundab kutse;</p> <p>3) rõivastub ja käitub ürituse eripära</p>

Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, kodus peolauas, kohvikus ning restoranis.	arvestades; 4) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.
<b>Kodu korrashoid</b>	
Erinevad stiilid sisekujunduses. Kodumasinad. Puhastusvahendite ohutu kasutamine. Suurpuhastus.	1) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; 2) tunneb erinevaid kodumasinaid ja oskab neid kasutusjuhendi järgi käsitseda; 3) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid; 4) oskab puhastusainete ostmisel ja kasutamisel lugeda kasutusjuhendit ning mõistab seda.
<b>Projektitööd</b>	
Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.  Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast.  Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.	1) leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendusi; 2) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid; 3) suhtleb projektitöö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega, et saada teemakohast infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada; 4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust; 5) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega; 6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 7) väärtustab töötegemist ning analüüsib täidetud ülesandeid ja saadud tagasisidet.
<b>Tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades</b>	
Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel.	1) kasutab eseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise; 2) kasutab ülesannet lahendades



<p>Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimine kirjandusest ja internetist.</p> <p>Töömaailm. Leiutamine ja uuenduslikkus, probleemsete ülesannete lahendamine. Võimalusel esemete modelleerimine arvutiga.</p> <p>Käsi- ja elektrilised tööriistad. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks.</p> <p>Kodused korrastus- ja remonditööd. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>	<p>ainekirjandust ja teabeallikaid;</p> <p>3) valmistab omanäolisi esemeid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;</p> <p>4) esitleb ja analüüsib tehtud tööd;</p> <p>5) väärtustab tehnoloogiliste lahenduste kasutamise eetilist ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;</p> <p>6) õpib leidma tehnilisi lahendusi kodustes korrastus- ja remonditöodes;</p> <p>7) teab tänapäevaseid töömaailma toimimise viise;</p> <p>8) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.</p>
---	---

## **Tehnoloogiaõpetus**

### **Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid**

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) omandab tehnoloogilise kirjaoskuse, sh arendab tehnoloogilisi teadmisi ja oskusi ning tunneb rahulolu ja innustust praktilisest eneseteostusest
- 2) oskab seostada inimest ja ümbritsevat elukeskkonda ning analüüsida tehnoloogia mõjusid keskkonnale
- 3) lahendab loovalt ülesandeid, valdab ideede kujustamise oskust ja on esemete valmistamisel leidlik
- 4) arvestab tehnoloogiaga seotud eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi
- 5) julgeb katsetada, väärtustab ettevõtlikkust, sõbralikkust, koostööoskust ja töötahet ning mõistab, miks on erinevad oskused ja hoiakud igapäevaelus ning tulevases tööelus olulised
- 6) omandab teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise
- 7) suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel
- 8) järgib tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning kõlbelisi käitumisnorme
- 9) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest

### **Tehnoloogiaõpetuse õppeaine kirjeldus**

II ja III kooliastmes koosneb õpetuse sisu neljast osaoskusest ühe kooliastme piires:

- 1) tehnoloogia igapäevaelus,
- 2) disain ja joonestamine,
- 3) materjalide töötlemine,
- 4) kodundus vahetatud õpperühmades,

Õppe käigus omandatakse üldalused ja alusteave, mida on tarvis ülesannete lahendamiseks ja esemete valmistamiseks. Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jm). Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitud järgmises kooliastmes

sügavamalt käsitleda. Õppeaine osade järjestuse õppeaasta jooksul planeerib ja korraldab aineõpetaja

koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülgsuse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

Õppes pannakse rõhku õpilaste mõtestatud loovale uuendustegevusele, seega saavad õpilased koos avastamisrõõmuga kogeda tööprotsessi ideest valmis esemeni. Õpilased teevad huvitavaid ja fantaasiaküllaseid rakenduslikku laadi loomingulisi ülesandeid, sh kavandavad, valmistavad ning esitlevad eset, andes oma tööle ise ka hinnangu.

Tuuakse esile seosed õppeainete ning eluvaldkondade vahel, samuti nende rakenduslikud väljundid. Nii tekib õpilastel terviklik mõistmine ülesandest või tootest. Oluline on, et õpilased mõistaksid, kuidas toimib tehnoloogia, ning saaksid ise osaleda õpilaspärase tehnoloogia, sh töötava eseme loomisel. Eelnimetatu

lähtub õpilaste ealisest arengutasemest ja on neile arusaadaval tasemel. 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. Eesmärk on, et õpilased omandaksid keskkonnasäästlikkust ja kohalikke traditsioone väärtustavad ning eetilised tõekspidamised.

## Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid II kooliastmes

6. klassi lõpetaja:

- 1) planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid;
- 2) joonestab joonist ja disainib lihtsaid esemeid;
- 3) tunneb enam kasutatavaid materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
- 4) teab lihtsamaid töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
- 5) valmistab lihtsaid esemeid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne);
- 6) esitleb ideed, joonist või eset;
- 7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 8) väärtustab ning järgib väljakujunenud töölaseid hoiakuid ja käitumistavasid;

## Tehnoloogiaõpetuse õpitulemused ja õppesisu II kooliastmes

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Tehnoloogia igapäevaelus</b></p> <p>1) peab tähtsaks tehnoloogilist kirjaoskust igapäevaelus;</p> <p>2) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainete ja eluvaldkondadega;</p> <p>3) võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid;</p> <p>4) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal;</p> <p>5) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;</p> <p>6) valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna.</p>	<p>Tehnoloogia olemus.</p> <p>Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus.</p> <p>Tehnoloogia ja teadused.</p> <p>Tehnoloogia, inimene ja keskkond.</p> <p>Transpordivahendid.</p> <p>Energiaallikad.</p>
<p><b>Disain ja joonestamine</b></p> <p>1) selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;</p> <p>2) koostab kolmvaate lihtsast detailist;</p> <p>3) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;</p> <p>4) disainib lihtsaid esemeid, kasutades selleks ettenähtud materjale;</p> <p>5) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;</p> <p>6) osaleb õpilaspäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega;</p> <p>7) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus.</p>	<p>Eskiis. Lihtsa eseme kavandamine. Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused.</p> <p>Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated.</p> <p>Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine.</p> <p>Disain. Disaini elemendid. Eseme viimistlemine. Probleemide lahendamine.</p> <p>Insenerid ja leiutamine.</p>
<p><b>Materjalid ja nende töötlemine</b></p> <p>1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;</p> <p>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;</p>	<p>Materjalide liigid (puit, metall, plastid, elektroonika komponendid jne) ja nende omadused.</p> <p>Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsi- ja elektrilised tööriistad. Puur- ja puidutreibink. Materjalide</p>

<p>3) suudab valmistada jõukohaseid liiteid;  4) valmistab mitmesuguseid lihtsaid esemeid (sh mänguasju);  5) kasutab õppetöös puur- ja treipinki;  6) analüüsib ja hindab loodud eset, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;  7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;  8) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid töövõtteid;  9) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.</p>	<p>liited. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>
<p><b>Projektitööd II kooliastmes</b>  1) leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;  2) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust;  3) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistööde osalisena;  4) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;  5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;  6) teeb võimetekohase projekti ning analüüsib saadud tagasisidet.</p>	<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.  Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast.  Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega</p>
<p><b>Kodundus vahetatud õpperühmades</b>  1) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;  2) teeb põhilisi korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;  3) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;  4) teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid;  5) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest;  6) teab jäätmete käsitlemise ja keskkonnahoiu põhilisi nõudeid.</p>	<p>Toiduainete eeltöötlemine, külm- 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.</p>

## Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid III kooliastmes

9. klassi lõpetaja:

- 1) valib eseme valmistamiseks sobivad materjalid, töövahendid ja töötlemisviisid, hangib ning kasutab vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;
- 2) käsitleb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ja materjale ning mõistab ohutu töötamise olulisust, sh seoseid tervise ja karjäärivõimaluste vahel;
- 3) kasutab ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult ning mõistab, kuidas rakendada omandatud oskusi nii igapäeva- kui ka tulevases tööelus;
- 4) pakub välja ideid, rakendab neid loovalt esemeid valmistades ja täiustades ning mõistab enda osaluse tähtsust;
- 5) analüüsib eseme valmistamise protsessi ning omandab uusi teadmisi;
- 6) esitleb eset, hindab tulemuse kvaliteeti;
- 7) valmistab esemeid, teadvustab ja rakendab tehnoloogilisi ning loodusteaduste võimalusi praktilistes tegevustes;
- 8) kujundab positiivseid väärtushinnanguid ja kõlbelisi tööharjumusi, hindab ning väldib võimalikke ohte töös

## Tehnoloogiaõpetuse õpitulemused ja õppesisu III kooliastmes

<b>Tehnoloogia igapäevaelus</b> 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; 2) mõistab enda osalust tehnoloogilistes protsessides; 3) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, tunneb nende ohutut käsitlemist; 4) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib neid säästvalt ja jätkusuutlikult; 5) oskab tegevust planeerida ning teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul; 6) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju.	Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogiliste võimaluste rakendamisel. Ressursside säästlik tarbimine. Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine.
<b>Disain ja joonestamine</b> 1) planeerib ülesande ja kavandab eseme ning esitleb seda võimaluse korral IKT vahenditega; 2) lahendab probleemülesandeid; 3) teab ja kasutab erinevaid esemete viimistlemise võimalusi; 4) teab pinnakatete omadusi ja kasutamisevõimalusi; 5) arvestab ergonoomika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada; 6) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist; 7) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.	Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine Viimistlemine ja pinnakatted. Ergonoomia. Eseme modelleerimine arvuti abil. Joonise vormistamine ja esitlemine. Skeemid. Leppemärgid ja tähised tehnilistel joonistel. Ristlõiked ja lõiked. Koostejoonis.

<p><b>Materjalid ja nende töötlemine</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ainealast teavet kirjandusest ja internetist ning kasutab seda;</li> <li>2) võrdleb materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi;</li> <li>3) kasutab eset valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi;</li> <li>4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;</li> <li>5) valmistab omanäolisi esemeid, tunneb ja kasutab erinevaid liiteid;</li> <li>6) kujundab positiivseid väärtushinnanguid ja kõlbelisi tööharjumusi;</li> <li>7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</li> </ol>	<p>Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist tänapäevased materjalide töötlemise viisid.</p> <p>Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.</p> <p>Optimaalse töötlusviisi valimine. Erinevate liidete kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel esemeks.</p> <p>Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>
<p><b>Projektitööd III kooliastmes</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;</li> <li>2) osaleb paindlikult ühistöös, tööülesannete jaotamisel ja ajakava planeerimisel;</li> <li>3) suhtleb projektitöös vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega, et saada tarvilikku infot;</li> <li>4) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust;</li> <li>5) mõistab info kriitilise hindamise ja tõlgendamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega;</li> <li>6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;</li> </ol>	<p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti.</p> <p>Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast.</p> <p>Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega.</p>
<p><b>Kodundus vahetatud õpperühmades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;</li> <li>2) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;</li> <li>3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;</li> <li>4) kalkuleerib toidu maksumust;</li> </ol>	<p>Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.</p> <p>Aedviljatoidud ja supid. Kala- ja lihatoidud. Küpsetised ja vormiroad.</p> <p>Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis. Puhastusvahendid ja nende omadused. Kodumasinad. Hooldusmärgid. Tarbija õigused ja kohustused.</p>