

# AINEKAVA „KÄSITÖÖ” VÕNNU KESKKOOL

## I Ainevaldkond „Tehnoloogia”

### Üldalused

#### 1.1. Tehnoloogiapädevus

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

#### 1.2. Ainevaldkonna õppeained, nädalatundide jaotumine kooliastmeti Võnnu KK-s

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

I kooliastme tööõpetus on poistele ja tüdrukutele ühine ning käsitleb käsitöö, kodunduse ja tehnoloogiaõpetuse algtõdesid.

II kooliastmest jagunevad õpilased oma soovide ja huvide põhjal õpperühmadesse, valides õppeaineks kas käsitöö ja kodunduse või tehnoloogiaõpetuse. See võimaldab õpilasel süvendatult tegelda teda huvitava õppeainega. Õpperühmadeks jagunemine ei ole soopõhine. Igal õppeaastal (välja arvatud 4. ja 9. klass) vahetavad õpilased vähemalt neljaks õppenädalaks õpperühmad. Tehnoloogiaõpetus asendub kodundusega ning käsitöö ja kodundus tehnoloogiaõpetusega.

#### 1.3. Tehnoloogia valdkonna hindamine Võnnu KK-s

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Õpitulemuste omandamise hindamisel on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, hinne kui ka õpilase enda hinnang oma tööle.

#### *Hinnata saame:*

- kavandamist ja planeerimist (originaalsus, iseseisvus, kavandatu rakendamise võimalikkus),
- materjalide ja töövahendite valiku otstarbekus (oskus põhjendada oma valikuid),

- tööprotsessi ehk praktilise töö käiku (iseseisvus töös, koostööoskus, materjalide ja vahendite kasutamise oskus, tööohutusnõuete täitmine),
- õpilase arengut (püüdlikkus, käeline ja vaimne areng), töö tulemust (kavandatu õnnestumine, eseme kasutuskõlblikkus, esteetilisus jne)
- töö esitlemise oskust.

## **II AINE Tööõpetus**

### 2. Õppe- ja kasvatusesmärgid Võnnu KK-s

Riiklik õppekava näeb ette, et 1.–3. klassis toimub tööõpetus poistele ja tüdrukutele ühiselt. Ainekava kohaselt nähakse ette võimalus jagada klass kaheks rühmaks juhul, kui õpilasi on rohkem kui 15. Arvestades seda, et tööõpetuse tundides mängib hea tulemuslikkuse saavutamisel suurt osa õpetajapoolne individuaalne juhendamine, siis on selline rühmadeks jaotumine tervitatav ja vajalik, kuna võimaldab õpetajal jõuda iga õpilaseni.

Võnnu KK tööõpetuse tundides arendatakse õpilaste fantaasiat, loovust, planeerimis-, konstrueerimis- ja mõtlemisoskust ning käelist vilumust, õpetatakse enese eest hoolitsema, tegema õigeid valikuid toitumisel ning kultuurselt käituma. Õpilased õpivad tundma erinevaid enim kasutatavaid materjale, võrdlevad nende omadusi ja töötlemisviise. Oluline on õigete võtete kasutamine lihtsamate tööriistade käsitlemisel. Õpilane õpib üksi ja koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamustega arvestama. Õpitakse oma tööd esteetilisest ja praktilisest küljest hindama, oma arvamusi põhjendama.

#### 2.1. Õppeaine kirjeldus ja sisu

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

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

#### Õppeaine sisu

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

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

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

- Teiseks teemablokiks on **Materjalid**. Teema aitab realiseerida järgmiseid eesmärke:

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

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

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

- Neljas teemablokk on **Tööviisid**. Teema abil realiseeruvad järgmised eesmärgid:

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

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

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

## 2.2. Õppetegevus Võnnu KK-s

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;

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

### 2.3. Füüsiline õpikeskkond Võnnu KK-s

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

2. Kool võimaldab tööõpetuse õppeks vajalikud materjalid.

## **III I KOOLIASTE**

### 3. I kooliastme õpitulemused Võnnu KK-s

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) julgeb oma ideed teostades pakkuda välja erinevaid võimalusi ja valida nende seast tööks sobivaim variant;

8) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;

9) valib materjalide käsitlemiseks erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;

10) käsitseb enam kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;

11) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi ning kasutab abivahendina lihtsat tööjuhendit;

12) toob õpetusega seonduva kohta näiteid igapäevaelust;

13) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses; tegutseb säästliku tarbijana;

14) teab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest;

15) arvestab ühiselt töötades kaaslasti ja järgib viisakusreegleid.

### 3.1. Õpitulemused, õppesisu klassiti kooliastmete kaupa

#### **I kooliaste**

#### **TÖÖÕPETUS Võnnu Keskkool 1.klass**

<b>Õppesisu</b>	<b>Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse</b>
<b>I Kooliaste</b>	<b>Õpilane:</b>

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

	6) valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.
<b>5. Kodundus</b>  1. Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine.  2. Rõivaste ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.	1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid 2) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest.

## Tööõpetus 2. klass Võnnu Keskkool

Õppesisu	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse
<b>I Kooliaste</b>  <b>Tööõpetus, 2. klass</b>	<b>Õpilane:</b>
<b>1. 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  3. Loovate lahenduste leidmine ja nende teostamine	1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid; 2) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid; 3) õpib kavandit esitlema ja valikuid põhjendama
<b>2. Materjalid</b>  1. Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne).	1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne); 2) võrdleb materjalide üldisi omadusi; 3) oskab materjale ühendada ja kasutada

<p>Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine.</p> <p>2. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine.</p> <p>3. Erinevate töövahendite kasutamine.</p>	
<p><b>3. Töötamine</b></p> <p>1. Töötamine suulise juhendamise järgi.</p> <p>2. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.</p> <p>3. Erinevate materjalide ja töövahendite kasutamine</p> <p>4. Loovate lahenduste leidmine ja nende teostamine</p>	<p>1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi;</p> <p>2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda;</p> <p>3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;</p> <p>4) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;</p> <p>5) tutvustab ja hindab oma tööd.</p>
<p><b>4. Tööviisid</b></p> <p>1. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, saagimine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine).</p> <p>2. Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.</p> <p>3. Jõukohaste esemete valmistamine.</p>	<p>1) kasutab materjale säästlikult;</p> <p>2) valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;</p> <p>3) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;</p> <p>4) kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades;</p> <p>5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;</p> <p>6) valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.</p>
<p><b>5. Kodundus</b>1. Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine.</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> <p>3) Järgib viisakusreegleid</p>



2. Rõivaste ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.	
3. Rõõmu ja rahulduse tundmine töö tegemisest	
4. Tervislik toitumine	

### Tööõpetus 3. klass Võnnu Keskkool

Õppesisu	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse
<b>I Kooliaste</b> <b>Tööõpetus, 3. klass</b>	<b>Õpilane:</b>
<b>1. 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  3. Loovate lahenduste leidmine ja nende teostamine  4. Rahvuslikud ornamendid ja motiivid, kodukoht ja Eesti kultuuritraditsioonid.	1) kirjeldab, esitleb ning hindab oma ideid;  2) kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;  3) õpib kavandit esitlema ja valikuid põhjendama  4) märkab esemetel rahvuslikke elemente
<b>2. 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.  3. Erinevate töövahendite kasutamine.  4. Erinevate töövahendite ja lihtsamate töötlemisviiside tundmine ja kasutamine.	1) eristab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale (paber, tekstiil, nahk, plast, vahtplast, puit, traat, plekk jne);  2) võrdleb materjalide üldisi omadusi;  3) oskab materjale ühendada ja kasutada

<p><b>3. Töötamine</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Töötamine suulise juhendamise järgi.</li> <li>2. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.</li> <li>3. Erinevate materjalide ja töövahendite kasutamine</li> <li>4. Lihtsamad töötlemisviisid</li> <li>5. Ohutu koostöö õpilaste vahel</li> <li>6. Loovate lahenduste leidmine ja nende teostamine</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) töötab õpetaja suulise juhendamise järgi;</li> <li>2) julgeb oma idee teostamiseks ise võimalusi valida ja mõelda;</li> <li>3) toob näiteid õpetusega seotud igapäevaelust;</li> <li>4) arutleb ohutuse vajalikkuse ja töökoha korrashoiu üle;</li> <li>5) tutvustab ja hindab oma tööd.</li> </ol>
<p><b>4. Tööviisid</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, saagimine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, liimimine, naelutamine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine).</li> <li>2. Sagedasemad töövahendid (käärid, nuga, nõel, heegelnõel, naaskel, vasar, saag, kruvikeeraja, lõiketangid, näpitsad jne), nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine.</li> <li>3. Jõukohaste esemete valmistamine, uudsete tehnikate kasutamine.</li> <li>4. Loovate lahenduste mõtlemine ja jõukohane teostamine.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kasutab materjale säästlikult;</li> <li>2) valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;</li> <li>3) käsitseb kasutatavamaid töövahendeid õigesti ning ohutult;</li> <li>4) kasutab paberit ning kartongi tasapinnalisi ja ruumilisi esemeid valmistades;</li> <li>5) modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid;</li> <li>6) valmistab tekstiilmaterjalist väiksemaid esemeid.</li> </ol>
<p><b>5. Kodundus</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine.</li> <li>2. Rõivaste ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen.</li> <li>3. Rõõmu ja rahulduse tundmine töö tegemisest</li> <li>4. Tervislik toitumine</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid</li> <li>2) selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest.</li> <li>3) Järgib viisakusreegleid</li> <li>4) Tegutseb säästliku tarbijana</li> <li>5) Teab tervisliku toitumise vajalikkust</li> </ol>

## IV Aine „KÄSITÖÖ JA KODUNDUS“ VÕNNU KESKKOOL

### 4. Käsitöö ja kodunduse õppe- ja kasvatus eesmärgid, õppeaine kirjeldus ning õppetegevus

#### 4.1. Õppe- ja kasvatusesmärgid Võnnu KK-s

Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et põhikooli 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) tunnetab ja arendab oma loomingulisi võimeid, 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) seostab õpitud teoreetilised teadmised igapäevaelus vajalike praktiliste oskustega;
- 10) kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja käelise tegevuse ühendamiseks;
- 11) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri ning teadvustab oma kohta mitmekultuurilises maailmas.

#### 4.2. Õppeaine kirjeldus Võnnu KK-s

Käsitöö ja kodundus kujundab õppeainena õpilases praktilist mõtlemist, loovust, käelise tegevuse arengut ja eneseanalüüsi võimet ning arendab tehnoloogiaalast kirjaoskust. Õppeaine lõimib teadmisi, mis on omandatud teistes õppeainetes. Loomingulistel ja praktilistel tegevustel on ka lõõgastav funktsioon nii õppetöös kui ka tulevases elus.

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

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

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

Kodundusõppes omandatakse igapäevaeluga toimetuleku teadmisi ja oskusi. Lisaks praktilisele toiduvalmistamisele õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid ning tasakaalustatud menüü koostamist. Õppetöös arendatakse majandamisoskust, hinnatakse keskkonnasäästlikku ning oma õigusi ja kohustusi teadvat tarbijat, analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist ning püütakse leida seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel. Õpitakse tegema koduseid majapidamistöid ja nägema iga pereliikme osalemise vajalikkust. Kodundustunnis toimub õpe meeskonnatöona.

#### **Õppeaine osade jaotus (*tundides*) Võnnu KK-s:**

<b>Klass</b>	<b>Käsitöö</b>	<b>Kodundus</b>	<b>Tehnoloogiaõpetus</b>	<b>Projektõpe</b>
<b>4. klass</b>	18	8	0	9
<b>5. klass</b>	30	14	8	18
<b>6. klass</b>	30	14	8	18
<b>7. klass</b>	30	14	8	18
<b>8. klass</b>	30	14	8	18
<b>9. klass</b>	18	8	0	9

#### 4.3. Käsitöö ja kodunduse õppe- ja kasvatuseesmärgid Võnnu KK II ja III kooliastmes

## 6. klassi lõpetaja:

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

## 9. klassi lõpetaja:

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 loominguks 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 loominguks 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.

## V Õpitulemused, õppesisu klassiti ja kooliastmete kaupa Võnnu KK-s

### KODUNDUS – II kooliaste

Ainekava 4. klass 1 tund nädalas - 8 tundi Võnnu Keskkool

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. Toit ja toitumine Õpilane:</b>  1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi,  2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;	Toiduained ja toitained  Tervisliku toitumise põhitõed  Toidupüramiid  Toiduainerühmade üldiseloomustus

<p>3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;</p> <p>4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.</p>	<p>Piim ja piimasaadused</p> <p>Aedvili</p> <p>Toiduainete säilitamise põhitõed</p>
<p><b>2. Töö organiseerimine ja hügieen</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;</p> <p>2) koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel;</p> <p>3) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.</p>	<p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades</p> <p>Toidu ohutus</p> <p>Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid</p> <p>Tööde järjekord toitu valmistades</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine</p> <p>Ühise töö analüüsimine Hindamine</p>
<p><b>3. Toidu valmistamine</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;</p> <p>2) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külmtöötlemistehnikaid</p>	<p>Retsept</p> <p>Töövahendid köögis</p> <p>Ohutushoid</p> <p>Toiduainete eeltöötlemine, külmtöötlemine</p> <p>Võileivad Kuumtöötlemata magustoidud</p> <p>Külmad joogid Toorsalatid Külmad kastmed</p>
<p><b>4. Lauakombed</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused;</p> <p>2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.</p>	<p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused</p> <p>Lauapesu, -nõud ja -kaunistused</p> <p>Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks</p>
<p><b>5. Kodu korrashoid</b></p>	<p>Puhastus- ja korrastustööd</p>

<p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;</p> <p>2) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust</p>	<p>Kodutööde planeerimine ja jaotamine</p> <p>Töövahendid</p>
<p><b>6. Tarbijakasvatus</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teab väljendite „kõlblik kuni...“ ja „parim enne ...“ tähendust;</p> <p>2) tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;</p> <p>3) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;</p> <p>4) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;</p> <p>5) analüüsib oma taskuraha kasutamist.</p>	<p>Tulud ja kulud pere eelarves, taskuraha</p> <p>Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle</p> <p>Tarbijainfo (pakendiinfo)</p> <p>Teadlik ja säästlik tarbimine</p> <p>Energia ja vee säästlik tarbimine</p> <p>Jäätmete sortimine</p>

## KODUNDUS – II kooliaste

Ainekava 5. klass 2 tundi nädalas - 14 tundi Võnnu Keskkool

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<p><b>1. Toit ja toitumine</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi,</p> <p>2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;</p> <p>3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;</p> <p>4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.</p>	<p>Toiduained ja toitained</p> <p>Tervisliku toitumise põhitõed.</p> <p>Toidupüramiid.</p> <p>Toiduaine rühmade üldiseloomustus.</p> <p>Teravili ja teraviljasaadused.</p> <p>Kala ja kalasaadused.</p> <p>Munad.</p> <p>Toiduainete säilitamine.</p>
<p><b>2. Töö organiseerimine ja hügieen</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;</p> <p>2) koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel;</p> <p>3) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste</p>	<p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades</p> <p>Toidu ohutus</p> <p>Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid</p> <p>Tööde järjekord toitu valmistades</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine</p> <p>Ühise töö analüüsimine ja hindamine</p>
<p><b>3. Toidu valmistamine</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;</p>	<p>Retsept Mõõtühikud</p> <p>Töövahendid köögis Ohutushoid</p> <p>Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine</p> <p>Kuumtöötlemata magustoidud</p>



<p>2) valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külma- ja kuumtöötlemise tehnikaid.</p>	<p>Külmad ja kuumad joogid Munade keetmine Toorsalatid Külmad kastmed</p>
<p><b>4. Lauakombed</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused;</p> <p>2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.</p>	<p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused.</p> <p>Lauapesu, -nõud ja -kaunistused.</p> <p>Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks</p>
<p><b>5. Kodu korrashoid</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;</p> <p>2) kuivatab ja triigib hooldusmärkide järgi;</p> <p>3) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust.</p>	<p>Puhastus- ja korrastustööd</p> <p>Kodutööde planeerimine ja jaotamine</p> <p>Töövahendid</p> <p>Hooldusmärgid</p> <p>Triikimine</p>
<p><b>6. Tarbijakasvatus</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teab väljendite „kõlblik kuni...“ ja „parim enne ...“ tähendust;</p> <p>2) tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;</p> <p>3) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;</p> <p>4) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;</p> <p>5) analüüsib oma taskuraha kasutamist.</p>	<p>Tulud ja kulud pere eelarves, taskuraha</p> <p>Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle</p> <p>Tarbijainfo (pakendiinfo)</p> <p>Teadlik ja säästlik tarbimine</p> <p>Energia ja vee säästlik tarbimine</p> <p>Jäätmete sortimine</p>

## KODUNDUS – II kooliaste

*Ainekava 6. klass 2 tundi nädalas - 14 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<p><b>1. Toit ja toitumine</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi,</p> <p>2) võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust;</p> <p>3) teab, mis toiduained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil;</p> <p>4) hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks.</p>	<p>Toiduained ja toitained</p> <p>Tervisliku toitumise põhitõed</p> <p>Toidupüramiid</p> <p>Toiduaine rühmade üldiseloostus: liha ja lihasaadused, toidurasvad</p> <p>Toiduainete säilitamine</p>
<p><b>2. Töö organiseerimine ja hügieen</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;</p> <p>2) koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel;</p> <p>3) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust.</p>	<p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades.</p> <p>Toidu ohutus.</p> <p>Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid.</p> <p>Tööde järjekord toitu valmistades.</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine</p> <p>Ühise töö analüüsimine. Hindamine</p>
<p><b>3. Toidu valmistamine</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid;</p>	<p>Retsept Mõõtühikud</p> <p>Töövahendid köögis Ohutushoid</p> <p>Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine</p> <p>Külmad ja kuumad joogid</p>

<p>2) valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades;</p> <p>3) valmistab tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning kül- ja kuumtöötlemis tehnikaid.</p>	<p>Kartulite ja makaronitoodete keetmine</p> <p>Toor- ja segasalatid</p> <p>Pudrud ja teised teraviljatoidud</p>
<p><b>4. Lauakombed</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused;</p> <p>2) peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust.</p>	<p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loominguulised võimalused</p> <p>Lauapesu, -nõud ja -kaunistused.</p> <p>Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks</p>
<p><b>5. Kodu korrashoid</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi;</p> <p>1) teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid;</p> <p>2) kuivatab ja triigib hooldusmärkide järgi;</p> <p>3) näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust</p>	<p>Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga</p> <p>Hooldusmärgid Triikimine</p> <p>Jalatsite hooldamine</p>
<p><b>6. Tarbijakasvatus</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teab väljendite „kõlblik kuni...“ ja „parim enne ...“ tähendust;</p> <p>2) tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;</p> <p>3) käitub keskkonnahoidliku tarbijana;</p>	<p>Tulud ja kulud pere eelarves, taskuraha</p> <p>Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle</p> <p>Tarbijainfo (pakendiinfo)</p> <p>Teadlik ja säästlik tarbimine</p> <p>Energia ja vee säästlik tarbimine</p> <p>Jäätmete sortimine</p>

<p>4) oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;</p> <p>5) analüüsib oma taskuraha kasutamist.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## KODUNDUS – III KOOLIASTE

*Ainekava 7. klass – 2 tundi nädalas - 14 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>1. Toit ja toitumine</b> <b>Õpilane:</b> 1) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid; 2) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti,	Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad Lisaained toiduainetes Toiduainete toitainelise koostise hinnang  Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu
<b>2. Töö organiseerimine</b> <b>Õpilane:</b> 1) arvestab rühma ülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid; 2) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks.	Meeskonna juhtimine Toiduga seonduvad ametid
<b>3. Toidu valmistamine</b> <b>Õpilane:</b> 1) teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 2) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi;	Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus Kuumtöötlemise viisid Maitseained ja roogade maitsestamine
<b>4. Etikett</b> <b>Õpilane:</b> 1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; 2) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; 3) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.	Kutsed ja kingitused Ideede ja võimaluste leidmine erinevate laudade kujundamiseks
<b>5. Kodu korrashoid</b> <b>Õpilane:</b> 1) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; 2) tunneb põhilisi korrastustöid	Toataimede hooldamine Kodumasinad
<b>6. Tarbijakasvatuse</b> <b>Õpilane:</b> 1) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi;	Tarbija õigused ja kohustused Märgistused toodetel

2) tunneb märgistusi toodetel	
-------------------------------	--

## KODUNDUS – III kooliaste

*Ainekava 8. klass – 2 tundi nädalas - 14 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>1. Toit ja toitumine</b> <b>Õpilane:</b> 2) hindab toiduainete kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid; 2) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; 3) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;	Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konservimine.
<b>2. Töö organiseerimine</b> <b>Õpilane:</b> 1) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid; 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;	Meeskonna juhtimine. Töö korraldamine alates menüü koostamisest.
<b>3. Toidu valmistamine</b> <b>Õpilane:</b> 1) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 2) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid	Supid. Liha jaotustükid ja lihatoidud. Kalaroad. Soojad kastmed. Kergitusained ja tainatooted. Kuumtöödeldud järeldoad.
<b>4. Etikett</b> <b>Õpilane:</b> 1) lähtuvalt menüüst kujundab ja katab laua; 2) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.	Ideede ja võimaluste leidmine erinevate peolaudade kujundamiseks
<b>5. Kodu korrashoid</b> <b>Õpilane:</b> 1) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; 2) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.	Olmekeemia Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus Suurpuhastus
<b>6. Tarbijakasvatus</b> <b>Õpilane:</b>	Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju Teadlik ja säästlik majandamine

- |                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi;<br>2) analüüsib reklaamide mõju ostmisele; |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|



## KODUNDUS – III kooliaste

*Ainekava 9. klass – 1 tund nädalas - 8 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>1. Toit ja toitumine</b> <b>Õpilane:</b> 1) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; 2) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid.	Toiduallergia ja toidutalumatuse Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile Toitumishäired Eestlaste toit läbi aegade Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).
<b>2. Töö organiseerimine</b> <b>Õpilane:</b> 1) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid; 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; 3) kalkuleerib toidu maksumust; 4) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks	Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni. Toiduga seonduvad ametid.
<b>3. Toidu valmistamine</b> <b>Õpilane:</b> 1) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 2) tunneb erinevates rahvusköökides kasutatavaid maitseaineid ja rahvuslikke traditsioone roogade valmistamisel	Vormiroad ja vokitoidud Rahvustoidud
<b>4. Etikett</b> <b>Õpilane:</b> 1) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua;	Koosviibimiste korraldamine  Peolaua menüü koostamine Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis

<p>2) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt;</p> <p>3) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.</p>	
<p><b>5. Kodu korrashoid</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel;</p>	Erinevad stiilid sisekujunduses
<p><b>6. Tarbijakasvatus</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) oskab koostada leibkonna eelarvet;</p> <p>2) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.</p>	<p>Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal</p> <p>Laenud</p> <p>Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs</p> <p>Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm)</p>

## **KODUNDUS – poisid – (käsitöö-tehnoloogia vahetus)**

*Ainekava 5. klass - 2 tundi nädalas - 8 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid;</p> <p>2) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;</p> <p>3) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;</p> <p>4) teeb põhilisi korrastustöid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;</p> <p>5) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest;</p> <p>6) teab jäätmete käsitlemise ja keskkonnahoiu põhilisi nõudeid</p>	<p>Toiduained ja toitained</p> <p>Tervisliku toitumise põhitõed</p> <p>Toiduainete säilitamine</p> <p>Hügieeninõuded köögis töötades</p> <p>Jäätmete sortimine</p> <p>Retsepti kasutamine, mõõtühikud</p> <p>Toiduainete eeltöötlemine</p> <p>Võileibade ja salatite valmistamine</p>

## KODUNDUS – poisid – (käsitöö-tehnoloogia vahetus)

*Ainekava 6. klass – 2 tundi nädalas - 8 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhiluseid;</p> <p>2) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;</p> <p>3) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;</p> <p>4) teeb põhilisi korrastustöid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;</p> <p>5) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest;</p> <p>6) teab jäätmete käsitlemise ja keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid.</p>	<p>Hügieeninõuded köögis töötades</p> <p>Jäätmete sortimine</p> <p>Retsepti kasutamine, mõõtühikud</p> <p>Toiduainete eeltöötlemine, külma- ja kuumtöötlemine</p> <p>Makaroniroad ja pudrud.</p> <p>Magustoidud</p> <p>Külmad ja kuumad joogid</p> <p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad võimalused</p> <p>Puhastus- ja korrastustööd</p> <p>Rõivaste ja jalanõude hooldamine</p> <p>Tarbija info (pakendiinfo, kasutusjuhend jm)</p> <p>Teadlik ja säästlik tarbimine</p>

## KODUNDUS – poisid – (käsitöö-tehnoloogia vahetus)

*Ainekava 7. klass - 2 tundi nädalas - 8 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;</p> <p>2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;</p> <p>3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;</p> <p>4) kalkuleerib toidu maksumust;</p> <p>5) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.</p>	<p>Toiduainete toitainelise koostise hinnang</p> <p>Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest</p> <p>Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad</p> <p>Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud</p> <p>Aedviljatoidud ja supid</p> <p>Kala- ja lihatoidud</p> <p>Küpsetised ja vormiroad</p> <p>Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis</p> <p>Puhastusvahendid ja nende omadused</p> <p>Kodumasinad</p> <p>Hooldusmärgid</p> <p>Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs</p>

## KODUNDUS – poisid – (käsitöö-tehnoloogia vahetus)

*Ainekava 8. klass – 2 tundi nädalas - 8 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>Õpilane:</b>  1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;  2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;  3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;  4) kalkuleerib toidu maksumust;  5) tuleb toime koduse majapidamise ja pere elarvega ning käitub teadliku tarbijana.	Toiduainete toitainelise koostise hinnang .  Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest.  Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.  Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud  Kala- ja lihatoidud  Küpsetised ja vormiroad  Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis  Kodumasinad  Ruumide kujundamine, mööbel ja kunst kodus  Looduslikud ja sünteetilised tekstiilmaterjalid, nende valiku ning sobivuse põhimõtted rõivastuses ja sisekujunduses.  Hooldusmärgid  Tarbija õigused ja kohustused.Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs

## VI KÄSITÖÖ – II KOOLIASTE

### *6.1. Heegeldamine*

*Ainekava 4. klass – 1 tund nädalas – 10 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>Õpilane:</b>  1) Heegeldab põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke  2) Heegeldab lihtsa skeemi järgi.	Töövahendid ja sobivad materjalid  Põhisilmuste heegeldamine  Edasi-tagasi heegeldamine  Heegelkirjade üles märkimise viisid  Skeemi järgi heegeldamine

<p>3) Seostab käsitöö lõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega.</p> <p>4) Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi</p> <p>5) Järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha;</p> <p>6) Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</p> <p>7) Märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;</p> <p>8) Kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.</p> <p>9) Kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;</p> <p>10) Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;</p> <p>11) Leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;</p> <p>12) Leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.</p>	<p>Looduslikud kiudained</p> <p>Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

## KÄSITÖÖ – II kooliaste

### Heegeldamine

*Ainekava 6. klass – 2 tundi nädalas – 14 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Heegeldab ringselt skeemi järgi</li><li>2) Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi</li><li>3) Järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha;</li><li>4) Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.</li><li>5) Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;</li><li>6) Leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;</li></ol>	<p>Töövahendid ja sobivad materjalid</p> <p>Põhisilmuste heegeldamine</p> <p>Ringheegeldamine</p> <p>Motiivide heegeldamine ja ühendamine</p> <p>Heegeldustöö viimistlemine</p> <p>Skeemi järgi heegeldamine</p>

## KÄSITÖÖ – III kooliaste

### Heegeldamine

*Ainekava 8. klass – 2 tundi nädalas – 8 tundi Võnnu Keskkool*

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) teostab oma loomingulisi ideid, kasutades selleks sobivaid tehnikaid ja materjale; ainekirjandust;</p> <p>2) kasutab loovülesannete täitmiseks materjali kogudes nüüdisaegseid teabevahendeid</p> <p>3) tunneb ja väärtustab rahvaste kultuuripärandit;</p> <p>4) tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;</p> <p>5) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;</p> <p>6) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.</p> <p>7) esitleb või eksponeerib oma tööd;</p> <p>8) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;</p>	<p>Tutvumine heegeltehnika loominguliste võimalustega</p> <p>Heegeldamine eesti rahvakunstis.</p>



## KÄSITÖÖ – II kooliaste 6.2. Kudumine

*Ainekava 5. klass – 2 tundi nädalas – 10 tundi Võnnu Keskkool*

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) koob põhisilmuseid ja tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke</li><li>2) kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid kudumeid</li><li>3) seostab käsitöölõnga jämedust ja töövahendi sobivust</li><li>4) hindab eseme valmistamiseks kuluvat aega</li><li>5) töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi</li></ol>	<p>Töövahendid ja sobivad materjalid</p> <p>Kudumisskeemid, nende lugemine</p> <p>Silmuste loomine Parempidine silmus Pahempidine silmus</p> <p>Edasi-tagasi kudumine Ripskude Parempidine kude</p> <p>Ääresilmused Kudumi lõpetamine, viimistlemine ja hooldamine</p> <p>Idee leidmine ja edasiarendamine kavandiks</p> <p>Kavandi rakendamine kootud eseme valmistamise kaudu</p> <p>Töötamine suulise juhendamise ja lihtsama tööjuhendi järgi</p>

## KÄSITÖÖ – III kooliaste

### Kudumine

*Ainekava 7. klass - 2 tundi nädalas - 16 tundi Võnnu Keskkool*

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Koob ringselt kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades</li><li>2) Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid</li><li>3) Kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid</li><li>4) Väärtustab rahvaste kultuuripärandit</li><li>5) Kavandab isikupäraseid esemeid</li><li>6) Planeerib tööd ajaliselt ja täidab iseseisvalt endale võetud ülesanded</li><li>7) Esitleb või eksponeerib oma tööd</li><li>8) Analüüsib oma loomingulisi ja tehnoloogia alaseid võimeid</li></ol>	<p>Ringselt kudumine</p> <p>Silmuste kasvatamine ja kahandamine</p> <p>Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi.</p> <p>Silmuste arvestamine. Esemekudumine ja viimistlemine.</p> <p>Kudumine Eesti rahvakunstis</p> <p>Käsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena.</p> <p>Idee, kavand ja selle vormistamine. Töö esitlemine ja eksponeerimine.</p> <p>Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ja hindamine. Virtuaalkeskkonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks</p>

## KÄSITÖÖ – III kooliaste

### Kudumine

*Ainekava 9. klass - 1 tund nädalas - 10 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>Õpilane:</b> 1) Kasutab erinevaid tehnoloogilisi kudumisvõtteid 2) Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid (Haapsalu sall) 3) Kasutab inspiratsiooniallikana rahvuslikke mustreid 4) Väärtustab rahvaste kultuuripärandit 5) Kavandab isikupäraseid esemeid 6) Planeerib tööd ajaliselt ja täidab iseseisvalt endale võetud ülesanded 7) Esitleb või eksponeerib oma tööd 8) Analüüsib oma loomingulisi ja tehnoloogia alaseid võimeid	Pitsilised koekirjad  Mustri lugemine, jaotamine ja kohandamine  Tehnoloogilised võtted – õhksilmus, keerdsilmus, silmuste kasvatamise ja kahandamise erinevad võimalused  Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel  Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades

## KÄSITÖÖ – II KOOLIASTE

### 6.3. Tikkimine

*Ainekava 4. klass – 1 tund nädalas – 8 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>Õpilane:</b> 1)Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha 2)Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. 3)Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi 4)Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid 5)Kasutab tekstiileseme kaunistamisel ühe- ja kaherealisi pisteid.	Töö planeerimine, vajalikud õppevahendid, ohutusnõuded käsitööklassis töötamisel Töövahendid ja sobivad materjalid Üherealised pisted Kaherealised pisted Töötamine suulise juhendamise järgi Töötamine tööjuhendi järgi. Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel. Mustri kandmine riidele Töö teostamine Töö viimistlemine

## KÄSITÖÖ – II kooliaste

### Tikkimine

*Ainekava 5. klass – 2 tundi nädalas – 8 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>Õpilane:</b> 1)Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha. 2)Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. 3)Saab aru tööjuhenditest ja selgitavatest joonistest. 4)Tunneb oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioone 5)Leiab ideid ning oskab neid esitleda 6)Tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid	Töö planeerimine, vajalikud õppevahendid Töövahendid ja sobivad materjalid Pinnakattepisted Ristpiste Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel Mustri kandmine riidele. Töö teostamine Töö viimistlemine

## KÄSITÖÖ – III kooliaste

### Tikkimine

*Ainekava 8. klass – 2 tundi nädalas – 8 tundi Võnnu Keskkool*

<b>Õpitulemused</b>	<b>Õppesisu</b>
<b>Õpilane:</b> 1)Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid 2)Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid	Tutvumine erinevate tikanditega Tikand loomingulise väljendusvahendina Sümbolid ja märgid eesti rahvakunstis Tikandi kavandamine ja loomine arvuti abil

## KÄSITÖÖ – II kooliaste

### 6.4. Õmblemine

*Ainekava 5. klass – 2 tundi nädalas – 12 tundi Võnnu Keskkool*

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1)Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöeesemeid;</li><li>2)Leiab käsitöeeseeme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;</li><li>3)Leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale</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><li>7)Kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;</li><li>8)Seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust;</li><li>9)Lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;</li><li>10)Mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;</li></ol>	<p>Tekstiilkiud :</p> <p>Looduslikud –linane, puuvill</p> <p>Töövahendid ja materjalid</p> <p>Õmblusmasin</p> <p>Ohutus õmblemisel</p> <p>Masina osad</p> <p>Niiditamine</p> <p>Õmblemise alustamine, lõpetamine</p> <p>Lihtõmblus</p>

## KÄSITÖÖ – II kooliaste

### Õmblemine

*Ainekava 6. klass – 2 tundi nädalas – 16 tundi Võnnu Keskkool*

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1)Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;</li><li>2)Leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;</li><li>3)Leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale</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><li>7)Kirjeldab keemiliste kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;</li><li>7)Seab õmblusmasina töökorda,</li><li>8)Traageldab ja õmbleb palistusi</li><li>9)Lõike asetamine riidele</li><li>10)Lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;</li><li>11)Mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;</li></ol>	<p>Äärestamine</p> <p>Palistused</p> <p>Taskud</p>



## KÄSITÖÖ – III kooliaste

### Õmblemine

*Ainekava 7. klass - 2 tundi nädalas - 14 tundi Võnnu Keskkool*

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Õpilane:</b></p> <p>1)Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitöösemeid;</p> <p>2)Valib tööese valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;</p> <p>3)Võtab lõikelehel lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaese;</p> <p>4)Mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;</p>	<p>Kahekordne õmblus</p> <p>Krooked</p> <p>Sissevõtted</p> <p>Kandid</p> <p>Kanga kuumniiske töötlemine</p> <p>Rõivaese õmblemine</p> <p>Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele</p> <p>Valitud rõivaese</p> <p>õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine.</p> <p>Eseme õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine</p> <p>Õmblustöö viimistlemine.</p>

## KÄSITÖÖ – III kooliaste

### Õmblemine

Ainekava 8. klass – 2 tundi nädalas – 14 tundi Võnnu Keskkool

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) Valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist;</p> <p>2) Arutleb moe muutumise üle;</p> <p>3) Märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;</p> <p>4) Kavandab isikupäraseid esemeid, kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;</p> <p>5) Näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.</p>	<p>Tõmblukk kinnis</p> <p>Värvel</p> <p>Nööpauk</p> <p>Vaheriide kasutamine</p> <p>Tänapäeva käsitöömaterjalid</p> <p>Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine</p> <p>Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine</p> <p>Eseme õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine</p> <p>Õmblustöö viimistlemine.</p>

## KÄSITÖÖ – III kooliaste

### Õmblemine

*Ainekava 9. klass – 1 tund nädalas – 8 tundi Võnnu Keskkool*

Õpitulemused	Õppesisu
<p><b>Õpilane:</b></p> <p>1) Valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist;</p> <p>2) Arutleb moe muutumise üle;</p> <p>3) Märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis;</p> <p>4) Kavandab isikupäraseid esemeid</p> <p>5) Kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;</p> <p>6) Näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust;</p> <p>7) Kombineerib oma töös erinevaid materjale, arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus.</p> <p>8) Otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;</p> <p>9) Esitleb või eksponeerib oma tööd;</p> <p>10) Täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;</p> <p>11) Analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks</p>	<p>Krae</p> <p>Varrukas</p> <p>Tänapäeva käsitöömaterjalid</p> <p>Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine</p> <p>Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine</p> <p>Eseme õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine</p> <p>Õmblustöö viimistlemine</p> <p>Käsitsitöö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena</p> <p>Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks</p> <p>Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine</p> <p>Töö esitlemine ja eksponeerimine</p> <p>Näituse kujundamine ning virtuaalkeskkonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks</p>

### 6.5. PROJEKTÕPE – II-III kooliaste Võnnu Keskkool

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

Teema	Õppesisu ja mõisted
Projektõpe 4. klass	Kavandab ning valmistab väikesemahulisi käsitööesemeid. - Ümara pallikese viltimine, kujundamine kuuseehteks kasutades erinevaid kaunistusi – pärlid, tikkimispisted. - Jõuluehete valmistamine taaskasutusmaterjalidest: papitoru, kingipakkepaber, ehtetraat, pärlid. NB! Ehteid saab kasutada koolimaja ja kooli kuuskede kaunistamiseks.
Projektõpe 5. klass	Kavandab ning valmistab väikesemahulisi käsitööesemeid. Taaskasutusprojekt – ajalehe korvide punumine ümber pappkastide, nende värvimine ja dekoreerimine kangast sisuga.
Projektõpe 6. klass	Kavandab ning valmistab väikesemahulisi käsitööesemeid. - Rahvusvahelise heegeldamispäeva tähistamine ülekoollise kaltsuvaiba heegeldamisega; vanaema motiividest ühisteki heegeldamine (võimalus siduda heegeldamise praktilise esemega) - Heegeldatud amigurumi mänguasjad. - Õppeköögi tekstiilide uuendamine (võimalus siduda õmblemise praktilise esemega)
Projektõpe 7. klass	Projektitöö valik, kavandamine, teostamine ning esitlemine. - Jõululaadal osalemine omavalmistatud toodetega. - Stendi koostamine: Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. - Stendi koostamine: tarbijakaitse, nt reklaami mõju inimesele
Projektõpe 8. klass	Projektitöö valik, kavandamine, teostamine ning esitlemine. - Jõululaadal osalemine omavalmistatud toodetega. - Valitud ürituse menüü koostamine, lauakatte valik, rõivastuse valik, käitumisreeglid jne. - Stendi koostamine rühmatööna: Toiduallergia ja toidutalumatus. Taimetoitluse ja dieetid. Toitumishäired
Projektõpe	Projektitöö valik, kavandamine, teostamine ning esitlemine.

9. klass	<ul style="list-style-type: none"><li>- Jõululaadal osalemine omavalmistatud toodetega.</li><li>- õpilaste tööde eksponeerimine, fotografeerimine, slaidiesitluse koostamine virtuaalkeskonnas eksponeerimiseks (näiteks oskusainete nädala raames kooli telerist näitamiseks).</li></ul>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Aine „TEHNOLOOGIAÕPETUS”**

### **Õppe- ja kasvatus eesmärgid, õppeaine kirjeldus ning õppetegevus Võnnu KK-s**

#### **1. Õppe- ja kasvatusesmärgid**

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

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

#### **4. klass**

1. Tehnika ja tehnoloogia mõisted. Tehnika tähtsus inimkonna arenguloos.
2. Ruumiliste esemete tasapinnal kujutamise võimalused.
3. Looduslikud ja tehismaterjalid. Tarbeesemete, masinate ja ehitiste juures kasutatavad materjalid.
4. Saagimine leht- ja jõhvsaga.
5. Naelutamine ja liimimine.
6. Koostemäng („Puidutööd”, lk 50); kõlapulgad.

#### **5. klass**

1. Tehnika liigid ja kasutusala.
2. Projektsiooni liigid. Lihtsate geomeetriliste vormide kujutamine ristprojektsioonis.

3. Puitmaterjalid ja nende omadused. Spoon ja vineer.
4. Märkimine puidule. Puidu vestmine, järkamine, silumine. Ristliide.
5. Lihvmaterjalid ja lihvimine. Värvid ja värvimine.
6. Dekoratiivne tulbiõis; künulaalus.

## **6. klass**

1. Tehnoloogia ja tööstuslik tootmine.
2. Joonistel kasutatavate joonte liigid. Lihtsa detaili kujutamine kaks- ja kolmvaates.
3. Metallmaterjalid ja nende omadused. Traat ja plekk.
4. Traadi tükeldamine, õgvendamine ja painutamine. Pleki lõikamine, painutamine ja kohrutamine.
5. Kruvitsad ja nende käsitsemine. Tüüblid ja kruvid. Kruviliide.
6. Kirjatarvete alus („Metallitööd”, lk 66); kohrutatud rinnaehe (sõlg).

## **7. klass**

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. Keermesliite sulgemine ja avamine.
6. Pannilabidas või kahvel („Puidutööd”, lk 57). Treitud mänguasi (vurr).

## **8. klass**

1. Elektrilised käsitööriistad (elektritrell, akutrell, tikksaag, lihvmasinad).
2. Detaili kujutamine lõikes. Elektriskeemid ja neil kasutatavad tingtähistused.
3. Elektrimaterjalid ja elektroonika komponendid.
4. Jootliide. Elektrijuhtmete ühendamise kruvi- ja jootliitega.
5. Indikaatori ja testri kasutamine elektrivoolu tuvastamiseks. Elektritarvitite põhilised rikked.
6. Lihtne valgusti valgusdiodi (LED-lambi) ja patareivoolu baasil.

## **9. klass**

1. Arvutijuhtimisega CNC-tööpingid.
2. Tööeseme iseseisev kavandamine ja joonise koostamine arvutis.
3. Materjalide valimine enda poolt kavandatud eseme valmistamiseks.
4. Detaili vormimine CNC-freespingil.

5. Elektriarvite põhilised rikked. Kaitsmete vahetamine.  
6. Kuuma nõu alus.

## II KOOLIASTE

### 1.8.1. Tehnoloogiaõpetus IV KLASS (35 TUNDI) Võnnu Keskkool

Kohustuslik teema/maht	Õpitulemused	Õppesisu läbimiseks kuluv aeg.
II Kooliaste, 4. klass		35 tundi
Tehnoloogiaõpetus koos praktilise tegutsemisega	Õpilane :	
Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia olemus ( tehnoloogia meie igapäevaelus , tehnoloogia definitsioon , tehnoloogia muutused ajas ).Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus . Ohutustehniline instrueerimine , juhised õppetöökojas töötamiseks .	1 ) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus ; 2 ) valmistab praktilise tööna töötavaid mudeleid ; 3 ) teadvustab ja järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.	4 tundi .
Eskiis. Lihtsa toote kavandamine.  Disain ja joonestamine.	1 ) Selgitab eskiisi vajalikkust ja toote kavandamist.	3 tundi



<p>Materjalid ja nende töötlemine.</p> <p>Materjalide liigid (puit ja metall ) ja nende Omadused.</p> <p>Materjalide töötlemisviisid : märkimine, saagimine, lihvimine, viimistlemine.</p>	<p>1 ) tunneb puitu Ja metalle, nende mõningaid omadusi Ja töötlemisviise;</p> <p>2 ) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid ja mänguasju.</p>	<p>20 tundi</p>
<p>Projektitööd Õhukese pleki voolimine.</p>	<p>Leiab iseseisvad lahendeid ülesannetele ning probleemidele.</p>	<p>8 tundi</p>

### 1.8.2. Ainekava Tehnoloogiaõpetus V KLASS (70 TUNDI) Võnnu Keskkool

Kohustuslik teema/ maht	Õpitulemused	Õppesisu läbimiseks kuluv aeg.
Tehnoloogia-õpetus koos praktilise tegutsemisega	Õpilane:	
Tehnoloogia Igapäevaelus Tehnoloogia olemus (tehnoloogia meie igapäevaelus) Tehnoloogiline Kirjaoskus ja selle vajalikkus. Ohutustehniline instrueerimine, juhised õppetöökojas töötamiseks.	<p>1 ) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;</p> <p>2 ) valmistab praktilise tööna töötavaid mudeleid; järgib tervisekaitse ja tööohutusnõudeid.</p>	<p>8 tundi</p>
Disain ja joonestamine.	Selgitab	

Eskiis. Lihtsa toote kavandamine.	eskiisi vajalikkust ja toote kavandamist.	6 tundi
-----------------------------------	-------------------------------------------	---------

Materjalid Ja töötlemine.  Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.	1 ) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab aine- alast teavet kirjandusest ning internetist. 2 ) analüüsib materjalide omadusi , töötlemise viise ning kasutamise võimalusi; 3 ) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid; 4 ) valmistab omanäolisi tooteid.	32 tundi
Projektitööd Pleki voolimine.  Tehnoloogia õpetus tütarlastele. Ohutustehniline instrueerimine, Juhised õppetöökogas töötamiseks. Disain ja joonestamine.  Eskiis. Lihtsa toote kavandamine.  Materjalid ja nende töötlemine.  Materjalide liigid ja nende omadused.	Leiab iseseisvalt lahendeid ülesannetele ja probleemidele.  Oskab õppetöökogas käituda, järgib tervisekaitse ja tööohutusnõudeid.  Selgitab eskiisi vajalikkust ja toote kavandamist.  Tunneb puitu ja metalle, nende mõningaid omadusi ja töötlemisviise. Valmistab lihtsaid tooteid.	16 tundi  8 tundi

### 1.8.3. Ainekava Tehnoloogiaõpetus VI KLASS (70 TUNDI) Võnnu Keskkool

Õppesisu	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse	Õppesisu läbimiseks kuluv aeg.
Tehnoloogiaõpetus koos praktilise tegutsemisega	Õpilane:	
Tehnoloogia igapäevaelus  Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Ressursside säästlik tarbimine. Info-ja kommunikatsioonitehnoloogia.	1 ) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi enese- teostuseks sobiva elukutse valikul 2 ) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust.	8 tundi
Disain ja Joonestamine  Joonise vormistamine ja esitlemine. Kolmvaade. Vaadete paiknemine.	1 ) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist; 2 ) loeb lihtsat koostejoonist.	12 tundi
Materjalid ja nende tootmine.  Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad.	1 ) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta. 2 ) analüüsib materjalide omadusi . 3 ) valmistab omanäolisi tooteid.	26 tundi
Projektitööd. Pleki trugimine.  Tehnoloogiaõpetus tütarlastele.	Leiab iseseisvalt lahendeid ülesannetele ning probleemidele.	16 tundi

<p>Ohutustehniline instrueerimine, juhised õppetöökojas töötamiseks.</p> <p>Disain ja joonestamine.</p> <p>Eskiis. Lihtsa toote kavandamine.</p> <p>Materjalid ja nende töötlemine.</p> <p>Materjalide liigid ja nende omadused.</p> <p>Materjalide märkimine, saagimine viimistlemine</p>	<p>Teadvustab ja järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, oskab õppetöökojas käituda.</p> <p>Selgitab eskiisi vajalikkust ja toote kavandamist.</p> <p>Tunneb puitu ja metalle, nende omadusi ja töötlemisviise</p> <p>Valmistab lihtsaid tooteid ja mänguasju.</p>	<p>8 tundi</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

### 1.9.III KOOLIASTE

#### 1.9.1. Ainekava Tehnoloogiaõpetus VII KLASS (70 TUNDI) Võnnu Keskkool

Õppesisu.	Õpitulemused.	Õppesisu läbimiseks kuluv aeg.
Tehnoloogiaõpetus koos praktilise tegutsemisega.	Õpilane:	

<p>Tehnoloogia igapäevaelus.</p> <p>Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Ressursside säästlik tarbimine. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.</p> <p>Disain ja joonestamine.</p> <p>Joonise vormistamine ja esitlemine. Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.</p>	<p>1 ) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse valikul; 2 ) kirjeldab tootmisprotsessi; 3 ) tarbib ressursse säästvalt. 4 ) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet.</p> <p>1 ) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi; 2 ) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist; 3 ) planeerib ülesande ja disainib toote.</p>	<p>8 tundi</p> <p>8 tundi</p>
<p>Materjalid ja nende töötlemine.</p> <p>Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimise võimaluse kirjandusest ning internetist. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.</p>	<p>1 ) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; 2 ) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi; 3 ) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpink, valib sobivaima töötlusviisi;</p>	<p>30 tundi</p>

	4 ) valmistab omanäolisi tooteid.	
<p>Projektitööd</p> <p>Vaskpleki voolimine</p> <p>Tehnoloogia- õpetus tütarlastele</p> <p>Töömaailm jatöö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Ressursside säästliktarbimine. Tervisekaitse- ja ohutustehniline instrueerimine. Juhised õppetöökojas töötamiseks. Disain ja joonestamine.</p> <p>Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.</p> <p>Materjalid ja nende töötlemine.</p> <p>Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.</p>	<p>Leiab iseseisvalt lahendeid ülesannetele ning probleemidele.</p> <p>Oskab oma tegevust planeerida. Teab oma eelistusi sobiva elukutse valikul. Teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt.</p> <p>Joonestab jõukohast tehnilist joonist või skeemi.</p> <p>Analüüsib materjalide omadusi.</p> <p>Kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid. Valmistab omanäolisi tooteid.</p>	<p>16 tundi</p> <p>8 tundi</p>

### 1.9.2. Ainekava Tehnoloogiaõpetus VIII KLASS (70 TUNDI) Võnnu Keskkool

Õppesisu	õpitudemused	Õppesisu läbimiseks kuluv aeg
III kooliaste	8. klass	
Tehnoloogia-õpetus koos praktilise tegutsemisega.	Õpilane:	
Tehnoloogia igapäevaelus  Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Ressursside säästlik tarbimine. Tööohutuse ja tervisekaitse nõuete täitmine. Õppetöökoja sisekorra nõuete täitmine. Vajadusel kasutada tööriietust.	1 ) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse valikul; 2 ) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi; 3 ) tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; 4 ) kasutab infovahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist.	12 tundi
Disain ja joonestamine  Joonise vormistamine ja esitlemine. Detaili kujutamine lõikes. Elektri-skeemid ja neil kasutatavad tingtähised	1 ) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist. 2 ) loeb lihtsat kooste- ja ehitusjoonist; 2 ) planeerib ülesande ja disainib toote.	12 tundi
Materjalid ja nende töötlemine. Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Elektrimaterjalid ja elektroonika komponendid. Jootliide. Elektrijuhtmete ühendamine kruvi- ja jootliitega. Indikaatorid ja testrid.	1 ) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab aine- alast teavet kirjandusest ning internetist; 2 ) analüüsib materjalide omadusi ja töötlemise viise; 3 ) kasutab mitmesuguseid töövahendeid ;	22 tundi

	4 ) valmistab omanäolisi tooteid.	
<p>Projektitööd</p> <p>Valgusti valgus-dioodi (LED ) ja patarei voolu baasil.</p> <p>Tehnoloogiaõpetus tütarlastele.</p> <p>Töömaailm ja töö planeerimine.</p> <p>Tooraine ja tootmine.</p> <p>Ressursside säästlik tarbimine.</p> <p>Disain ja joonestamine.</p> <p>Skeemid.</p> <p>Tähised joonistel.</p> <p>Materjalid ja nende töötlemine.</p> <p>Käsi- ja elektrilised tööriistad.</p> <p>Masinad ja mehhanismid.</p>	<p>Leiab iseseisvalt lahendeid ülesannetele ning probleemidele.</p> <p>Oskab oma tegevust planeerida. Teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt.</p> <p>Joonestab jõukohast tehnilist joonist.</p> <p>Loeb skeeme ja lihtsat koostaja ehitusjoonist.</p> <p>Analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise, sünteesib uusi teadmisi.</p>	<p>16 tundi</p> <p>8 tundi</p>



### 1.9.3.Ainekava Tehnoloogiaõpetus IX KLASS (35 TUNDI) Võnnu Keskkool

Õppesisu	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse.	Õppesisu läbimiseks kuluv aeg.
III kooliaste	9.klass	35 tundi
Tehnoloogia koos praktilise tegutsemisega.	Õpilane:	
Tehnoloogia igapäevaelus.  Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Ressursside säästlik tarbimine.	1 ) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi sobiva elukutse valikul; 2 ) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust; 3 ) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult.	4 tundi
Disain ja joonestamine.  Joonise vormistamine ja esitlemine. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.	Joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist; loeb lihtsat kooste- ja ehitusjoonist; planeerib ülesande ja disainib toote.	4 tundi
Materjalid ja nende töötlemine.  Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimise võimalused	1 ) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja	11 tundi

<p>kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Elektritarvitite põhilised rikked. Kaitsmete vahetamine.</p>	<p>töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; 2 ) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise, sünteesib uusi teadmisi; 3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid.</p>	
<p>Projektitööd.  Kuuma nõu alus.</p>	<p>Leiab iseseisvalt lahendusi ülesannetele ning probleemidele.</p>	<p>16 tundi</p>