

Ainevaldkond "Tehnoloogia"

1. Üldalused	3
1.1 Valdkonnapädevus.....	3
1.2 Ainevaldkonna õppeainete arvestuslik maht	4
1.3 Üldpädevused, õppekava läbivad teemad, valdkonnasisene ja -ülene lõiming	4
1.3.1 Õppekava läbivate teemade rakendamise võimalusi tehnoloogiavaldkonna ainetes	7
1.3.2 Valdkonnasisene lõiming	9
1.3.3 Võimalusi valdkondadeüleseks lõiminguks.....	11
1.4 Õppe kavandamine ja korraldamine	12
1.4.1 Õppekorralduslikud soovitused.....	13
1.5 Õppekeskkond	14
1.5.1 Õppekeskkonna korraldus	14
1.6 Hindamine	17
1.6.1 Õppeprotsessi tagasisidestamine	18
1.7 Ainevaldkondlikud aluspõhimõtted.....	20
2. Ainekava.....	21
2.1 I kooliaste	21
2.1.1 Õppeaine kirjeldus	21
2.1.2 Õpitulemused I kooliastme lõpuks	21
2.1.3 Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid	23
2.1.4 Igapäevaelu oskused	23
2.1.5 Tööõpetuse õppeprotsess	24
2.1.6 Tööõpetuse 1. klassi ainekava.....	25
2.1.7 Tööõpetuse 2. klassi ainekava.....	28

2.1.8 Tööõpetuse 3. klassi ainekava.....	32
2.2. II Kooliaste. Käsitöö	35
2.2.1 Õppeaine kirjeldus	35
2.2.2 Õpitulemused II kooliastme lõpuks	35
2.2.3 Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid	37
2.2.4 Õppeaine rakendumine igapäevaelus	39
2.3 II kooliaste. Tehnoloogiaõpetus	39
2.3.1 Õppeaine kirjeldus	39
2.3.2 Tehnoloogiaõpetuse teemaplokid	40
2.3.3 Tehnoloogiaõpetuse õppeprotsessi kirjeldused.....	41
2.4 II kooliaste. Kodundus.....	41
2.4.1 Õppeaine kirjeldus	41
2.4.2 Käsitöö ja kodundus, tehnoloogia 4. klassi ainekava	41
2.4.3 Käsitöö ja kokandus 5. klassi ainekava	45
2.4.4 Käsitöö ja kodundus 6. klassi ainekava	53
2.5 III kooliaste. Tehnoloogiaõpetus	61
2.5.1 Õppeaine kirjeldus	61
2.5.2 Õpitulemused III kooliastme lõpuks	61
2.5.3 Tehnoloogiaõpetuse teemaplokid	63
2.5.4 Tehnoloogiaõpetuse õppeprotsessi kirjeldused.....	64
2.6 III kooliaste. Kodundus.....	64
2.6.1 Õppeaine kirjeldus	64
2.6.2 Soovituslik õppesisu.....	65
2.6.3 Käsitöö ja kodundus 7. klassi ainekava	65
2.6.4 Käsitöö ja kodundus 8. klassi ainekava	71
2.6.5 Käsitöö ja kodundus 9. klassi ainekava	79

1. Üldalused

1.1 Valdkonnapädevus

Tehnoloogia valdkonda kuuluvate ainete õpetamise eesmärk põhikoolis on eakohase valdkonnapädevuse kujundamine, mis tähendab, et põhikooli lõpetaja:

- 1) on omandanud eakohaseid baasteadmisi erinevate õppes kasutatavate materjalide omadustest ja kasutamise võimalustest;
- 2) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning on teadlik oma valikute mõjust majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale;
- 3) kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib tegevuses kestliku arengu ja rohepöörde põhimõtteid;
- 4) kasutab traditsioonilisi ning nüüdisaegseid materjale, tööriistu ja digivahendeid turvaliselt ning otstarbekalt;
- 5) kasutab teistes õppeainetes omandatud teadmisi praktikas;
- 6) kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab tööprotsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades seejuures funktsionaalsust, esteetilisust ja kulutõhusust;
- 7) väärtustab Eesti ja teiste rahvaste esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;
- 8) väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;
- 9) on omandanud valmisoleku kasutada õpitud praktilisi oskusi igapäevaelus;
- 10) kirjeldab suuliselt ja kirjalikult tehtud valikuid ning tööprotsessi, sh kasutades digivahendeid;
- 11) analüüsib nii enda kui ka teiste tööprotsessi ja -lõpptulemust;
- 12) on omandanud hoiaku olla ettevõtlik ning otsib loovaid ja uuenduslikke lahendusi ettetulevatele probleemidele iseseisvalt või rühmas;
- 13) arvestab autoriõigust erinevate teabevahendite, õppematerjalide ja infoallikate kasutamisel.

1.2 Ainevaldkonna õppeainete arvestuslik maht

Valdkonda kuulub neli õppeainet, mille taotletavate õpitulemuste saavutamiseks on arvestuslikud nädalatunnid kooliastmeti järgmised:

Õppeaine	I kooliaste	II kooliaste	III kooliaste
Tööõpetus	4,5		
Tehnoloogiaõpetus / käsitöö, kodundus		5	5

Õppeainete nädalatundide jagunemine kooliastmete sees klasside kaupa määratakse kindlaks kooli õppekavas. II ja III kooliastmes määratakse õppeainete nädalatundide arv klassiti nii, et õppekorralduses on õpilastele tagatud võimalus omandada taotletavad teadmised, oskused ja pädevused nii tehnoloogiaõpetuses kui ka käsitöös ja kodunduses sõltumata sellest, mis õpperühma õpilane kuulub. Õpilaste jagunemine õpperühmadesse on sooneutraalne ning lähtub õpilaste huvidest ja eelistustest.

1.3 Üldpädevused, õppekava läbivad teemad, valdkonnasisene ja -ülene lõiming

Õpilastes kujundatavad üldpädevused:

Kultuuri- ja väärtuspädevus

Tehnoloogiavaldkonna ainetes läbiviidavate loovust arendavate tegevuste ja õppeprojektide kaudu õpivad õpilased arvestama arvamuste ja ideede paljusust. Ühised arutelud ning töö ja selle tulemuse analüüsimine aitavad õpilasel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda töörõõmu ning vastutust alustatu lõpule viia. Tehnoloogiavaldkonna ainetes tundides õpitakse nägema ja tolereerima erinevusi inimeste võimetes, esteetilises maitstes ning kultuurilistes tõekspidamistes (esemelises ja toidukultuuris). Õpilaste ettevalmistamine igapäevaeluks, mis on aineõppe üks eesmärkidest, võimaldab kujundada ka nende väärtushoiakuid. Õppeainetes väärtustatakse üldkehtivaid eetilisi norme ning kujundatakse seeläbi õpilaste positiivseid õppealaseid hoiakuid. Tehnoloogiavaldkonna ainetes toetatakse teistega arvestamise vajadust ning tervist hoidvaid eluviise, nt toiduvaliku, tööprotsessi ergonoomika ning puhtuse ja korra hoidmisel. Tundides uuritakse Eesti ja teistele kultuuridele iseloomulikke tarbeesemeid ja toidukultuuri ning valmistatakse esemeid või toite neist ideedest lähtuvalt.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus

Tehnoloogiavaldkonna ained võimaldavad läbi viia erinevaid ühiseid tegevusi, kus õpitakse teistega arvestama, käitumisreegleid järgima, oma arvamust avaldama, argumenteerima ja põhjendama valikuid ning tegutsema aktiivse ühiskonnaliikmena. Õppeainete vahendusel toimiv õpe võimaldab õpilastel ennast teostada ja panustada kogukonna heaolusse. Olulisel kohal antud pädevuse arendamisel on sotsiaalset ja ühiskondlikku mõõdet omavate projektide ja algatuste õppeprotsessi toomisel: näiteks koolilaada organiseerimine tehnoloogiavalkonna ainetes valmistatud esemete/toodete realiseerimiseks, kogukondliku algatusena linnaruumi atraktsioonide ehitus, kooli prügisorteerimise korraldamine eri prügiliikidele mõeldud prügikastide valmistamise näol vms.

Enesemääratluspädevus

Tehnoloogiavaldkonna ainete kontekstis toetab enesemääratluspädevus õpilase oskust analüüsida ja hinnata oma mõtteid, tugevaid ja nõrku külgi, tegevust ning selle tulemusi. Kokkuvõtvalt on see õpilase arusaamine endast ja oma võimetest. Pädevuse kujunemisele aitab kaasa erinevate rakenduslikku laadi tegevuste analüüsimine ja oma tööle hinnangu andmine. Olulisel kohal on õpilaste võime käituda ette tulevates õppeolukordades mõtestatult ja ohutult. Õppeülesannete kaudu avanevad õpilastel mitmed võimalused katsetada erinevaid materjale ja tööviise ning leida hetke vajadustele sobiv lahendus. Enesemääratluspädevuse alaliigiks on tervisepädevus, kus teemakohaste loovate ja praktiliste ülesannetega kinnistub terviseteadlik käitumine, ergonoomika põhimõtete arvestamine.

Õpipädevus

Tehnoloogiavaldkonna ainetes õpiülesandeid lahendades suunatakse õpilast tööd korraldama alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse analüüsiga. See arendab suutlikkust probleeme märgata ning lahendada, oma võimeid hinnata ja arendada ning õppimist juhtida. Teavet kogudes areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus, täieneb erialane sõnavara ning oskus seda kasutada. Õpiülesannete teemade leidmisel võiks lähtuda situatsioonidest või probleemidest, mis seostuvad igapäevaelu probleemidega.

Suhtluspädevus

Suhtluspädevuse arendamist soosib esinemisjulguse toetamine ja eneseväljenduse oskuse arendamine läbi õpilaste enda või rühmas tehtud tööde esitlemise ning tööprotsessi ühise reflekteerimise ja tagasisidestamise. Paaris- ja rühmatöö ülesanded võimaldavad õppida teistega arvestama, oma seisukohti põhjendama ja ühiseid lahendusi leidma. Õpilasi

suunatakse analüüsima oma käitumist ning selle mõju kaaslastele ja koostööle. Oma tööd suuliselt või kirjalikult esitledes saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus. Suunatakse eesti keelest erineva emakeelega kaasõpilastega turvaliselt suhtlema. Võõrkeelte oskus toetab valdkonnaalase teabe otsimist ja mõistmist.

Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus

Tehnoloogiavaldkonna ainetes õpitakse nägema ja analüüsima tehnoloogia seost loodus- ning reaalteadusi hõlmavate teadmistega. Teistes õppeainetes õpitut rakendatakse teoorias ja praktikas. Valdkonna õppeainetes puutuvad õpilased kokku mitmesuguste igapäevaelu puudutavate ülesannetega, kus kasutatavateks oskusteks on näiteks mõõtmine ja teisendamine, massi- ja mahuühikutega arvutused, materjali- ja ressursikulu ning maksumuse arvutamine erinevate ülesannete puhul, loodusteaduste seaduspärasustega arvestamine ja nende seletamine.

Ettevõtlikkuspädevus

Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiavaldkonna ainetes kujundatavate õpitulemustega. Olulisel kohal pädevuse arendamisel on kasvatada õpilastes julgust oma probleemsituatsioone lahendada asuda ja võtta seega riske ning vastutust oma töö teostamise eest üksi või rühmas. Oma või rühma ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult elluviidud õppeülesanded, mis annavad õpilastele võimaluse oma teadmisi ja oskusi kasutada ning võimeid arendada. Tehnoloogiavaldkonna ainetes on olulisel kohal avatus loomingulistele ideedele ja originaalsetele vaatenurkadele. Õppeprotsessis läbitakse eseme/toote arendamise tsükkel idee leidmisest kuni lõpptulemuseni.

Digipädevus

Kaasaegne digitehnoloogia pakub tehnoloogiavaldkonna õppeainetes mitmekülgseid võimalusi õpilaste digipädevuse arendamiseks. Digitehnoloogiat saab kasutada nii õppe-, informatsiooni otsimise kui ka suhtlemisvahendina.

Informatsiooni otsimise ja analüüsi puhul on digitehnoloogiat võimalik rakendada nii individuaalse, kui õpikeskuse meetodina, kus õpilane saab töötada koos või üksinda teatud ülesande lahenduste otsimisel ja leitud esitlemisel kaasõpilastele. Kogutud teavet ja ideid kasutatakse kooskõlas autoriõigusega.

Erinevad veebikeskkonnad, suhtlusvõrgustikud ja ajaveebid suhtlemisvahendina võimaldavad kajastada valdkonna õppeainetes tehtut ning annavad võimaluse oma tegevuste presenteerimiseks laiemale auditooriumile. Seejuures arvestab õpilane internetis turvalise suhtlemise põhimõtteid.

1.3.1 Õppekava läbivate teemade rakendamise võimalusi tehnoloogiavaldkonna ainetes

Läbivad teemad on üld- ja valdkonnapädevuste, õppeainete ja ainevaldkondade lõimingu vahendiks ning neid arvestatakse koolikeskkonna kujundamisel. Läbivad teemad on aineülesed ja käsitlevad ühiskonnas tähtsustatud valdkondi ning võimaldavad luua ettekujutuse ühiskonna kui terviku arengust, toetades õpilase suutlikkust oma teadmisi erinevates olukordades rakendada. Õppekava läbivaid teemasid peetakse silmas valdkonna õppeainete eesmärgiseade, õpitulemuste ning õppesisu kavandamisel. Loetletud teemadega tuleb tegeleda läbivalt kogu õppeprotsessi jooksul.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine

Antud läbiva teema rakendamisel taotletakse õpilase elukestva õppe hoiakute kujunemist. Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega töömaailmas aitab tunnetada pideva õppimise vajadust.

Õppeülesanded peaksid eeldama iseseisvat teadmiste täiendamist. Selleks sobivad tegevused, kus õpilased peavad töö iseloomust tulenevalt tegema valikuid näiteks eseme/toote disaini, materjalide või kasutatava tehnoloogia osas. Karjääri planeerimist toetab õpilaste huvide ja hobidega arvestamine neile tööülesandeid andes ja rakendades rohkem individualiseeritud õpet. Õpilaste omaalgatuslike ideede rakendamiseks sobivate võimaluste leidmine aitab arendada õpilaste loomingulisust. Iga uus praktiline lahendus nõuab pingutust ja pühendumist ning tõsist töösse suhtumist. Lõimingusse võivad liituda nii valdkonnaga seotud reaali- ning loodusteaduslikud ained kui ka disaini ja esteetikat mõjutavad õppeained nagu ajalugu, kunst jt.

Keskkond ja jätkusuutlik areng

Tehnoloogia valdkonnas võimaldab see läbiv teema lõimida mitmeid erinevaid õppeained nagu loodusõpetus, bioloogia, geograafia, keemia jne. Toodet või toitu valmistades õpitakse säästlikult kasutama nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada ökoloogia teadmisi. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus

Võib olla paljude ühiskondlike algatuste ja sotsiaalsete projektide aluseks, taotledes õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks. Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete õpetamise põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult elluviidavad projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovile panna.

Kultuuriline identiteet

Läbiva teema kaudu saab tehnoloogia valdkonnas õpetada nii Eesti kui ka teiste kultuuride esemelist, toidu- ja kombelist kultuuri. Lõimingut kandvateks õppeaineteks saavad olla ajalugu, füüsika, matemaatika, keemia, ühiskonnaõpetus, kunst, muusika jne. Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadelega võimaldab näha kultuuride erinevust ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Üheks võimaluseks on õppida kasutama rahvuslikke elemente esemete kavandamisel. Samas võib läheneda ka toiduainekeskelt. Näiteks võivad õpilased tutvuda erinevate riikide roogadega, selgitades välja milliseid tavasid ja traditsioone need esindavad ja seeläbi avardada õpilaste arusaama erinevate maailmakultuuride sarnasustest ja erinevustest.

Teabekeskond

Õppetöös saab õpilane toote loomisel hankida infot erinevatest allikatest, nt raamatutest ja Internetist. Õppetöös õpitakse info kogumiseks kasutama mitmesuguseid teabekanaleid ning hindama kogutud informatsiooni usaldusväärsust. Kogutud infot kasutades tuleb arvestada autoriõigusega. Veebikeskkondade kasutamine aitab rikastada õppetööd ja võimaldab õpilastel vajalikku infot otsida ja jagada. Võimaliku näitena saab anda õpilastele ülesandeks lugeda ja analüüsida erinevaid toodete etikette arendamiseks nende funktsionaalset lugemisoskust. Õpilaste tähelepanu suunatakse toote koostisosadele, ainete sisaldusele ja toote kasutamise kirjeldusele. Lõiminguliselt saavad olla sellise ülesande juures kaasatud erinevad keeled, loodusteaduslikud õppeained, matemaatika jt.

Tehnoloogia ja innovatsioon

On läbiva teemana otseselt seotud tehnoloogia valdkonna ainesisuga, näiteks disaini ja materjalide töötlemisega, kus kasutatakse digitaalseid vahendeid aitamiseks esemeid ja tooteid disainida ning arvjuhtimisega masinate ja pinkidega kavandatu ellu viia. Oluline on, et õpilane saab aru tehnoloogia toimimisest, oskab seda analüüsida ja on võimeline looma

eakohaseid uusi lahendusi. Lõimida saab enamasti matemaatika, füüsika ja infotehnoloogiat õpetavad õppeained. Samas tutvustatakse ka koduses majapidamises kasutatavaid mitmesuguseid tehnoloogilisi seadmeid ja vahendeid, mis muudavad elu mugavamaks ja efektiivsemaks.

Tervis ja ohutus

Tehnoloogia valdkonnas tuleb teema esile tööohutuses, materjalide ja kemikaalide käsitlemisel, õigete töövõtete ja ergonoomiliste töövahendite ning masinate kasutamises, tervislikes toiduvalikutel jms. Erinevate praktiliste tegevuste juures on väga oluline arvestada turvalise õpikeskkonna nõuetega, sh järgida õpperuumide sisekorra eeskirju. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Lõiminguliselt omavad olulist kaalu inimeseõpetus, loodusteaduslikud õppeained jt.

Väärtused ja kõlblus

Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaudu taotletakse õpilase kujunemist kõlbeliseks inimeseks, kes väärtustab enda ja teiste tehtut ning sellesse panustamist. Õpilane kasutab töövahendeid ja masinaid sihipäraselt ning heaperemehelikult. Õpilastes kujundatakse praktilisi käitumisoskusi, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjusi ja võimalikke tagajärgi. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi, kuidas arvestada kaaslastega, arendada organiseerimisoskust ning lahendada konflikte. Seoseid teiste õppeainetega võib leida sotsiaalainete valdkonnast.

1.3.2 Valdkonnasisene lõiming

Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaasaegses õpikäsitluses on olulisele kohale tõusnud tööprotsess, kus kesksel kohal on õppija, kes kasutab tööriistu ja -vahendeid ja on seeläbi dialoogis töödeldava materjaliga.

Tööprotsessi läbides tuleb õpilastel korduvalt ette olukordi, kus neil tuleb tekkinud probleemidele leida lahendusi, millele aitab kaasa valdkonna sisene ja erinevate õppeainete vaheline lõiming. Teiste õppeainete (eriti loodusteaduslikud õppeained) ja tehnoloogia valdkonna lõimimisel tuleb arvestada teadmiste erineva üldise iseloomuga. Näiteks tööõpetuses, käsitöös, kodunduses ja tehnoloogiaõpetuses tehtavate tööde käigus omandatavad teadmised on suuremalt osalt kogemuslikud, mis tuginevad samas matemaatika ja loodusteaduslikes õppeainetes omandatud teaduspõhiste teadmistele. Valdonna õppesisu on suures osas igapäevaelu ja tehnikamaailmaga seotud. Siit tulenebki valdkonna jaoks üks olulisi rolle: olla lõimingu läbiviimisel lõimingutsentriks teiste õppeainete (matemaatika, loodus-, keelte- sotsiaal-,

kunstiainete jne) ning igapäevaelu ja tehnikamaailma vahel ja seda nii nende valdkondade teadmiste lõimijana kui ka selle käigus teadmiste rakenduslikkuse tagajana. Tehnoloogia valdkonna õppeaineid õpetades on oluline tugineda õpilaste poolt teistes õppeainetes omandatud teadmistele ja ainealastele oskustele ning kasutada neid ettetulevate probleemsituatsioonide lahendamisel, tugevdades nii õpilaste arusaamist õppeainete vahelistest seostest ja nende teadmiste kasutatavusest.

Teiste õppeainete ja tehnoloogia valdkonna õppesisu lõimitavaid osi ei ole alati võimalik piisavalt ajastada, kunerinevad õppeainete sisud järgivad nende enda loogikat. Seetõttu saab teadmiste lõimimise soodustamiseks rakendada järgmisi abinõusid:

perspektiivsete seoste loomine ehk õpetades õpilastele teemasid ja teadmisi mida nad õpivad alles järgmistel aastatel, nende võimete kohaselt ette (näiteks füüsikaliste nähtuste olemusi);

varem omandatud lõimitavate teadmiste aktualiseerimine (meeldetuletamine, oluliseks tegemine, kohandamine rakendamiseks).

Valdkonnasisene lõiming toimub tööõpetuse, käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpetajate koostöös. Õpilasi suunatakse kasutama ühes tehnoloogiavaldkonna õppeaines omandatud teadmisi ja oskusi teises valdkonna õppeaines. Õpitakse tööd kavandama ja planeerima ning leidma erinevaid tehnilisi ja loomingulisi lahendusi kirjalike- ja praktiliste tööde loomiseks, arendatakse õppijate valmisolekut kasutada praktilisi oskusi igapäevaelus ning ollakse abiks karjäärivalikul.

Valdkonnasisese lõimingu puhul pööratakse II kooliastmes peamiselt tähelepanu ainealaste mõistete tundmaõppimisele ning peamiste tövõtete ja tehnoloogiate omandamisele. Õppeprotsessis arvestatakse õppija võimeid ja huvi.

III kooliastmes keskendutakse õppimise käigus rohkem erinevate materjalide ja tehnoloogiate sidumisele loomingulise tööprotsessi käigus. Õpetuses järgitakse ideest teostuseni tsükli. Oluline on töö ajalise ja tehnoloogilise protsessi läbimine kavandamisest kuni töö esitlemiseni. Valdkonnasisese lõimingu aluseks on kõigi kolme õppeaine taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud ning õpitulemused, mille saavutamist toetavad ühisprojektid, loovtööd, valdkonda siduvad multimateriaalsed tööd ja teised lõimingulised teemakäsitlelused.

Valdkonnasisese lõimingu arendamiseks III kooliastmes sobivad väga hästi teematikad, mis käsitlevad multimateriaalseid töid. Selleks on aga vajalik tehnoloogiavaldkonna õpetajate tihe ja sujuv koostöö ühise töö planeerimisel ja tööprotsessi juhtimisel. Kui tuua näiteks käsitöö ja tehnoloogiaõpetuse vaheline multimateriaalne töö (päevitustool), peaks töömaht

olema enam vähem võrdselt mõlema õppeaine vahel jaotunud. Selliselt saaks õppegrupi jagada kahte ossa, kus esimene grupp valmistab tööeseme kõvadest materjalidest detaile tehnoloogiaõpetuse töökodades ja teine grupp on hõivatud pehmete materjalide töötlemisega käsitöö klassis. Kuna ajaline maht töö mõlemal osal on enam vähem võrdne, saab gruppe tööosade valmimisel vahetada. Töö lõpetamise etapis toimub erinevatest materjalidest detailide ühendamise tervikuks. Millele järgneb kahe grupi ühine tööde refleksioon ning esitlemine.

1.3.3 Võimalusi valdkondadeüleseks lõiminguks

Keel ja kirjandus

Suunatakse kirjalikust tekstist (juhendist, retseptist, ainealasest meediatekstist vms) arusaamist ning seostatakse tehnoloogiavaldkonnas kasutatavaid tekste ja nende loomist eesti keele grammatikaga või/ ja ortograafiaga. Arendatakse suulist eneseväljendust ning oskust arutleda tehnoloogia muutuse üle ühiskonnas.

Matemaatika

Matemaatikapädevuse arengut toetatakse arvutuste, mõõtmiste/kaalumiste, mõõtühikute teisendamiste ja kujutava geomeetria kaudu. Matemaatikas omandatud teadmisi kasutatakse materjali/toiduainete kulu ja hinna arvutamisel või esemete/ lõigete konstrueerimisel vms.

Loodusained

Loodusainete rakenduslikkus avaldub tehnoloogiavaldkonna ainetes lõiminguliste töösituatsioonide lahendamisel. Selleks võivad olla igapäevaelu või tehnikamaailma objektide ja nähtuste olemuse avamine ning põhjendamine või siis õpilase poolt planeeritava töö ja selle protsessi kavandamine. Viimasel juhul tuleb õpilasel võimalik lahendus välja pakkuda ja seejärel selle sobivust (vastavust loodusseaduste toimele) analüüsida.

Õpilasi juhitakse väärtustama looduslikku mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi ning järgima tervislikke eluviise. Teadvustatakse edasiõppimis- ja karjäärivõimalusi seostatult looduseaduste ja tehnoloogiaga.

Sotsiaalained

Õpilasi suunatakse väärtustama ennast ja teisi, arendama koostööoskust, järgima tervislikke eluviise ja hoidma keskkonda. Tööprotsessis toetatakse vastustustundliku ja aktiivse kodaniku (tarbija) kujundamist, väärtustades teaduspõhisust, loovust ja ettevõtlust. Sotsiaalainete toel tunnetab õpilane oma rolli kultuuripärandi hoidjana, väärtustades rahvakultuuri ja toidutraditsioone ning kujundades aktsepteerivat hoiakut kultuuriliste ja maailmavaateliste mitmekesisuste suhtes.

Kunstiained

Kunstipädevusega puututakse kokku kultuuriteadlikkuse kujundamise kaudu, õppides väärtustama Eesti ja erinevate rahvaste rahvakultuuri ja selle mitmekesisust. Kunstielamusi (muusikat, kunsti, käsitööd) nähakse igapäeva elu rikastajana. Kunsti õppeaines õpitut kasutatakse tootearendustsüklis eseme/toote loomisel, suunates õpilasi kasutama kunsti põhielemente (joon, värv, vorm, ruum, rütm). Tehnoloogiavaldkonna praktiliste tööde inspiratsiooni allikana võib kasutada erinevaid muusikastiile. Muusika ja kunsti õppeainetes kogetud ja hinnatud subjektiivset ilu suunatakse nägema tehnoloogiavaldkonnas omandatud oskustes või meisterlikkuses ning mõistma eseme/toote esteetilisuse olulisust.

Kehaline kasvatus

Kehakultuuripädevus seostub tehnoloogiavaldkonnas tervislike eluviiside sh kehalise aktiivsuse väärtustamise ja peenmotoorika arendamisega. Tööprotsessis pööratakse tähelepanu ergonoomilisele kehaasendile ja liikumispausidele. Koostööd tehes järgitakse kokkulepitud reegleid ning suhtutakse sallivalt kaaslaste võimetesse (koordinatsioon, vaimne ja kehaline tasakaal).

Võõrkeeled

Võõrkeelepädevusega puututakse kokku teabeallikatest (interneti, toote kasutusjuhendi, võõrkeelse kirjanduse jt) materjalide otsimisel ja lugemisel. Võõrkeelte tundmine aitab mõista teisi kultuure ning tajuda oma kultuuri eripära.

1.4 Õppe kavandamine ja korraldamine

Määrusest tulenevalt korraldatakse tehnoloogia valdkonnas õpe viisil, mis toetab õpimotivatsiooni hoidmist ning õpilase kujunemist aktiivseks ja ennastjuhtivaks õppijaks ning loovaks ja kriitiliselt mõtlevaks ühiskonnaliikmeks, kes suudab teha valikuid ja vastutada oma õppimise eest. Õpet kavandades ja korraldades lähtutakse õppekava üldpädevustest, kooli

väärtustest, kooliastme lõpuks taotletavatest teadmistest, oskustest ja hoiakutest ning õpitulemustest ja kooli õppekavas sätestatud õppesisust, kooliastme õppe ja kasvatuse rõhuasetustest ning läbivate teemade ja lõimingu rakendamise põhimõtetest.

Õppetagevust kavandades ja korraldades teevad õpetajad koostööd, seejuures:

- 1) innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama, analüüsima ning kriitiliselt mõtestama oma töökultuuri ja töö protsessi, alustatud lõpule viima, probleeme märkama ja püstitamaneing lahendusi leidma;
- 2) kaasatakse õpilasi õppe kavandamisse, võetakse aega eesmärkide ja taotletavate õpitulemuste saavutamise viiside ja hindamiskriteeriumide läbiarutamisele ning refleksioonile;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos nii iseseisva, paaris- kui ka rühmatöö kaudu, siduda õpet koolivälise eluga, et kogu ainekäsitus oleks võimalikult elulähedane, õpilasele eakohane ja tähenduslik;
- 4) arvestatakse õpilaste eelteadmisi, huvisid, eripära ja võimeid, võimaldatakse erivajadustega õpilastel osaleda aktiivselt õppes nende võimaluste kohaselt, kohandades vajaduse korral selleks tegevusi;
- 5) kasutatakse diferentseeritud ja sobivat pingutust nõudvaid õppeülesandeid, kus vastavalt õpilaste suutlikkusele ning edasijõudmisele vahelduvad teoreetiline ja praktiline osa ning õppemeetodid, mille sisu ja raskusaste toetavad individuaalset lähenemist ning säilitavad ja suurendavad huvi ning õpimotivatsiooni;
- 6) arvestatakse didaktika nüüdisaegseid käsitlusi ja ainevaldkonna arengut, võetakse arvesse kohalikku eripära ning paikkonnas või kogukonnas pakutavaid võimalusi õppimist mitmekesistada, samuti muutusi ühiskonnas;
- 7) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks, reageeritakse õpi- ja eluraskustele, pakutakse õpiabi ja tuge õpivalikutes;
- 8) rakendatakse uurivat õpet ning kasutatakse mitmekesiseid ja kombineeritud õppemeetodeid ning aktiivsust, loovust, koostööd ja tagasisidet soodustavaid tegevusi;
- 9) rakendatakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogial põhinevaid õpikeskkondi, õppematerjale ja -vahendeid.

1.4.1 Õppekorralduslikud soovitused

Õppeaine ajakavaga manipuleerimine: Võimaluse korral korraldada 9. klassi kunsti ja tehnoloogia tunniplaani poolaasta kaupa, st Septembrist jaanuarini toimub kunst 2 tundi järjest, jaanuarist maini toimub tehnoloogiaõpetus.

1.5 Õppekeskkond

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

Taotletavate õpitulemuste saavutamist toetab nüüdisaegne õppekeskkond:

- 1) aja- ja nõuetekohaselt sisustatud õpperuumid kooli õppekavas sätestatud materjalide töötlemiseks, sh õppekööki kodunduses ja õppetöökojad käsitöös ning tehnoloogiaõpetuses;
- 2) seadmed, masinad, töövahendid ning ergonoomiline sisustus, mis võimaldavad erinevate materjalide töötlemise kaudu mitmekülgset õppida käsi- ja masintööd ning omandada traditsioonilisel ja nüüdisaegsel tehnoloogial põhinevaid teadmisi, oskusi, väärtusi ning vastutustundlikku tööhoiakut;
- 3) abiruumid pesemiseks ja riietumiseks nii õpilastele kui ka õpetajale, samuti ruumid õpetajatööks, praktiliste tööde ja nende tegemiseks vajaminevate materjalide turvaliseks hoidmiseks ning ladustamiseks.

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

1.5.1 Õppekeskkonna korraldus

Selleks et õpilane saaks õppeprotsessis võimete kohaseid tulemusi saavutada, on vajalik kujundada vaimne, sotsiaalne ja füüsiline õppekeskkond, kus õppija saab tunda ennast turvalisena ning on tagatud võimalused tema arenguks. Õppekeskkonna kujundamisel lähtutakse riikliku õppekava alusväärtustest ning kooli ja paikkonna traditsioonidest.

Õpetaja loob keskkonna, kus toetatakse õppija õppimist, mitte sooritust. Rohkem tähelepanu pööratakse sellele, mida ja kuidas õpilane selle tegevuse juures õppis ja milline on olnud õpilase individuaalne areng. Õpetaja innustab õpilasi kogema, et oluline on mõista õpitava sisu, mitte püüda anda õigeid vastuseid või täita eesmärgitamata tööülesandeid.

Õpilase minapilt kujuneb eduelamuse saavutamisel endast kui õppijast positiivseks, mis on oluline ennastjuhtiva õppija kujundamise protsessis. Õpetaja ülesanne on pakkuda välja erinevaid ülesandeid, mis ühelt poolt on õpilasele jõukohased, kuid samas esitavad lahendamisel talle ka uusi väljakutseid ning motiveerivad otsima uusi lahendusi. Selle eesmärgi

saavutamise näitena võib tuua praktilisele tööle valikuvõimaluste pakkumise. Õpilane saab sellisel juhul ise teha otsuseid ja valikuid ning olla töö tegemisel algatajaks. Ta näeb õpitavat huvitavamana, mil tajub selle kasulikkust ja õpetaja suudab toetada õpilast selliselt, kui maailmas toimuv seostub õpitavate teemadega ja õpe muutub seeläbi õpilase jaoks väärtuslikuks. Õpilastele tuleb selgitada, kuidas erinevad teadmised ja oskused on igapäevaselt kasutatavad ja vajalikud. Õppeprotsess toimub läbi pidevate erinevate arutelude ja tagasisidestamise, mille käigus õpilane mõistab, miks uuritavad/õpitavad teemad on olulised ja miks omandatud uut teadmist/oskust tasub väärtustada ning kus ja kuidas seda saab rakendada igapäevaelus.

Sotsiaalne õpikeskkonna moodustavad need sotsiaalsed tegurid, mis tulenevad õppijate omavahelistest ja õppijate ning õpetaja vahelistest suhetest. Sotsiaalse õpikeskkonna loomisel on oluline, et õpilased oleksid kaasatud õppeklassi ning -tunnis kehtivate kokkulepete ja reeglite loomisse, kuna see tõstab nende õpimotivatsiooni, heaolu- ning kuuluvustunnet. Klassiruumi emotsionaalne keskkond koosneb turvalisusest, toest ja vastastikusest austusest. Samuti on oluline arvestada kultuurilist mõju. See hõlmab sotsiaalset klassi, rassi, rahvuse ja soolist mitmekesisust. Aktiivset osavõttu tunnis tagavad mängulised elemendid, vahetu tagasiside ning erinevad koostöövõimalused (nt väitlus, arutelu, olukordade läbimängimine, paaris- või rühmatöö vms). Rühmatööd tehes jaotatakse rühmas rolle erinevalt, et iga õppija saaks võimaluse võtta vastutust ülesande täitmise eest ning arvestada samas kaasõpilastega.

Füüsilise õppekeskkonna kujundamisel on valdkonna õppeaineid silmas pidades oluline tagada õpperuumides ohutu ja eesmärgipärane tulemuslik tegevus.

Käsitöö

Kool tagab vastavalt võimalustele käsitöö ainetundide läbiviimiseks õppekeskkonna sisustuse õpiväljundite saavutamiseks käsitööklassis järgnevalt:

- õpetaja töökoht koos digitaalsete töö- ja esitlusvahenditega;
- igale õpilasele statsionaarne töökoht;
- proovikabiin ja peegel;
- kraanikauss;
- elektrilised töövahendid: õmblusmasinad (vähemalt üks paari peale); overlokk (vähemalt üks õpperühma kohta);
- triikraud koos triikimislauaga;

- valguslaud;
- igale õpilasele individuaalsed käsitöövahendid, mis vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomika nõuetele;
- reguleeritav mannekeen;
- võimalused õpilastööde väljapanekuks;
- abiruumid materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;
- kool võimaldab käsitöö õpetamiseks vajalikud materjalid.

Kodundus

Kool tagab kodunduse ainetundide läbiviimiseks õppekeskkonna ruumide (õppeköögi ja -klassi) sisustuse õpiväljundite saavutamiseks järgnevalt:

õpetaja töökoht koos digitaalsete töö- ja esitlusvahenditega;

nüüdisaegse koduköögi tingimusi järgiv töökeskkond, mis on funktsionaalne tööks rühmades ning vastab tundide metoodikale;

- igal rühmal (kuni 4 liiget) on töökoht pliidi, ahju, kraanikausi ja piisava tööpinnaga;
- õpilastel on kasutada töövahendid ja köögiseadmed, mis vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomika nõuetele;
- õppeköögis on toimiv ventilatsioonisüsteem;
- külmik ja piisavas koguses kappe toiduainete ohutuks säilitamiseks;
- pesumasin ja triikraud köögitekstiilide hoolduseks;
- kraanist tulev soe vesi ja võimalusel nõudepesumasin nõude hügieeniliseks pesemiseks;
- sorter tekkivate jäätmete sorteerimiseks; kooli territooriumil vastavad konteinerid;
- esmased puhastusained ja korrastusvahendid õppeköögi korrashoiuks;
- õppeklassis on lauad, mida on lihtne vastavalt tundide eesmärgile (rühmatöö tegemine, laua katmine) ümber paigutada;
- õpperuumis on olemas materjalid ja vahendid erinevate kodunduse teemade õpetamiseks.

Soovituslikult võiks käsitöö ja kodunduse õpperuumid olla planeeritud eraldi, et võimaldada samaaegset ainetundide läbiviimist.

Tehnoloogiaõpetus

Kool korraldab tehnoloogiaõpetuse õppeaine ruumid ja sisustuse järgnevalt:

- aineõpetuseks vajalik sisustus vastab kooli valitud praktilistele töödele, on tänapäevane ning võimaldab ohutult õppetööd korraldada;
- statsionaarseid masinaid (nt laserlõikuspink) on vähemalt üks õpperühma kohta ja elektrilisi käsitööriistu kaks komplekti õpperühma kohta;
- igal õpilasel on individuaalsed töövahendid, sealhulgas tööriistad ja käsitöövahendid, mis vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomika nõuetele;
- kaitsevahendid igale õpilasele ja õpetajale;
- klassides on toimiv ventilatsioonisüsteem, tehnoloogiaõpetuses puidulaastude ja tolmu äratõmbesüsteem ning (metallide kuumtöötlemisel) vähemalt mobiilne suitsu eemaldamise süsteem;
- ruumid riietumiseks ja kätepesuks, õpetajatööks, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;
- kool võimaldab tehnoloogiaõpetuse õpetamiseks vajalikud materjalid.

1.6 Hindamine

Hindamine tehnoloogia valdkonna õppeainetes suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi valdkonna vastu. Hindamise kaudu saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri, -protsessi ja -tulemuste ning individuaalse arengu kohta. Seeläbi toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks. Hindamisega luuakse õpilastele võimalusi õppe käigus oma edusamme esile tuua, julgustades neid enda tugevaid külgi kasutama ja uusi oskusi arendama. Neile võimaldatakse eri viise eneseanalüüsiks ja kaaslastelt tagasiside saamiseks ning selle mõistmiseks. Hindamise käigus saab õpetaja teavet oma õpetamise tulemuslikkuse kohta ning sisendit nii õppe kui ka iseenda pädevuste arendamiseks.

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

loometööde puhul hinnatakse arvamuste ja seisukohtade argumenteeritust, seostatust ning veenvust. Õpilase seisukohtadele ühiskonnas ja maailmas toimuva kohta antakse sõnalist kirjeldavat tagasisidet. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid pööratakse tähelepanu ka õpilase keelekasutusele, sh erialaterminite õigele kasutusele ja õigekirjale, mida arvestatakse ülesande eesmärgi ja kokkulepitud hindamiskriteeriumide põhjal.

Õpitulemusi hinnates kasutatakse nii diagnostilist, kujundavat kui ka kokkuvõtvat hindamist, mida esitatakse nii sõnaliste hinnangute kui ka numbriliste hinnatena. Diagnostilise hindamise käigus selgitatakse välja õpilaste eelteadmiste ja oskuste tase, ainealased väärarusaamad ja spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õppimist ja õpetamist.

Kujundava hindamise kaudu saab õpilane suulist ja kirjalikku tagasisidet oma õpitulemuste saavutamise taseme ning tugevate külgede ja arenguvõimaluste kohta. Kujundavat hindamist toetavad õppe ajal valminud erinevate töötappide kirjeldused, milleks võivad olla kavandid, joonised, õpimapp, blogi jne.

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

Alates esimesest kooliastmest kaasatakse õpilane nii oma tööd hindama, kui ka kaasõpilaste tööd tagasisidestama. Õpilasele on õppe alguses teada, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Õpilaste suunatakse õppe käigus oma õppimist ning seatud eesmärkide saavutamist analüüsima ja reflekteerima.

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Hindamise nõuded ja korraldus, sh mittenumbrilise hindamise kasutamine ja kooliõppekava väliselt ning mitteformaalhariduses omandatud teadmiste ja oskuste arvestamine täpsustakse kooli õppekavas.

1.6.1 Õppeprotsessi tagasisidestamine

Tagasisidestamine ja hindamine toetavad õpilaste tehnoloogia valdkonnapädevuse kujunemist ja annavad tagasisidet õpilaste individuaalse arengu kohta, olles lähtekohaks järgneva õppe kavandamisel. Tagasisidena tuleks õnnestumise korral tunnustada mitte niivõrd tulemust, kui eeskätt õpilase oskusi, võimekust ja arengut. Ebaedu puhul aga tuleks viidata

valede töövõtete ja strateegiate rakendamisele, selleks et õpilane mõistaks, et ta on võimeline antud ülesandega edukalt toime tulema. Õpilase oskusi ning pingutust hinnatakse individuaalselt ning võetakse arvesse õpilase eripärasid, tema pingutust ja töö korrektsust. Eesmärk pole täiuslikkust saavutada, vaid näha teadmiste ja oskuste arengut. Oluline on ka arvestada, mil määral on õpilasel kujunenud oskused omandatud teadmisi iseseisvalt tava- ja uutes olukordades rakendada ja analüüsida, tehtud järeldusi ja otsuseid kriitiliselt hinnata ning luua uusi seoseid.

Õpilane kaasatakse enese ja kaaslaste tegevuse hindamisse. Oluline on, et õpilane suhestuks oma tööga ja oskaks hinnata, kuidas tema valikud on mõjutanud töö protsessi ja lõpptulemuse kvaliteeti. Praktilisi tegevusi ning projektülesandeid hinnates võib kasutada mudelit, mis on koostatud õpilaste kaasabil. Hindamismudel is kirjeldatakse kriteeriume, mis on olulised praktiliste ülesannete ja tööde õnnestumiseks, ning kokkuvõttev hinne kujuneb kriteeriumide täitmise põhjal. Ühistööd hinnates antakse tagasisidet iga õpilase osalemisele rühma töös kui ka iga õpilase individuaalsele sooritusele.

Õpilase arengule hinnangu andmise kõrval arvestatakse hindamisel töökultuuri, eseme/toote kavandamist, valmistamist ning lõpptulemust. Tagasisideandmise aspektideks võivad olla:

- töökultuuris töökus, püüdlikkus, järjekindlus, tähelepanelikkus, koostööoskus, abivalmidus, iseseisvus töö tegemisel, ülesande õigeaegne lõpetamine;
- kavandamisel originaalsus, idee või kavandi teostamise võimalikkus, tööjoonise tehniline korrektsus;
- idee ja töötlusviiside valikul analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskus;
- materjali/toiduainete ja töövahendite valikul otstarbekus, eseme/toidu valmistamise viis;
- eseme/toidu valmistamisel materjalide/toiduainete ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite tulemusliku kasutamise oskus, ainealased teadmised ja nende rakendamise oskus, tööohutuse nõuete järgimine;
- töö tulemusel idee teostus, viimistlus, esteetiline väärtus, kvaliteet, funktsionaalsus ja tulemuse esitlemise oskus.

Kõik eeltoodud loetelus esitatud aspektid ei kuulu iga töö puhul korraga hindamisele. Õpetaja valib hindamiseks konkreetsed kriteeriumid, mis on vajalikud õpitulemuste saavutamiseks.

Õpihuvi võib olla mõjutatud sellest, millist hindamisviisi õppeaines rakendatakse. Tehnoloogia valdkonna õppeainetes on kooliti hindamisviis erinev. Numbrilise hindamise kõrval on koolipraktikas tehnoloogiavaldkonna ainetes kasutusel ka mitmeeristav hindamine. Mitmeeristav hindamine on kokkuvõtva hindamise viis, mille puhul ainekavas määratud õpitulemuste

saavutatuse taset pole vajalik eristada. Hindamiskriteeriumiteks on õpilase õppe aluseks oleva õppekava taotletavad õpitulemused. Hindamisel võrreldakse õpitulemuste omandatust ja õpilase arengut õpilase varasemate tulemustega.

Mitteeristava hindamise puhul määratakse piisav õpitulemus, mida väljendatakse hindegaga "arvestatud". Oodatavast madalamal tasemel tulemust väljendatakse hindegaga "mittearvestatud". Mitteeristava hinde kujunemisel võetakse aluseks tagasiside selle kohta, millises mahus on õpilane omandanud teemakohased teadmised ja oskused.

Mitteeristav hindamine soodustab pingevaba õppimist ja võtab maha hirmu mitte hakkama saamise ees. Mitteeristava hindamise juures on oluline sõnaline tagasiside, mis annab õpilastele parema ülevaate sellest, mis on hästi ja millised oskused või teadmised vajavad veel täiendamist. Sõnalise tagasisidega hinnatakse õpilase arengut ja see saab olla ka siis positiivne, kui muidu oleks õpilane saanud negatiivse numbrilise hinde. Seega mitteeristav hindamine aitab vältida ebavõrdsust nõrgemate ja osavamate õpilaste vahel. Hindamisel lähtutakse põhimõtetest, mis on kirjeldatud kooli õppekavas, täpsustatud ainekavas ja teatavaks tehtud enne õppe algust õpilastele ning lapsevanematele.

1.7 Ainevaldkondlikud aluspõhimõtted

Töö- ja tehnoloogiaõpetuse valdkonna missioon on õpetada õpilast kriitiliselt uurima tarbimist ja tootmist õigluse, jätkusuutlikkuse ning eetilisuse vaatenurgast. Õpilased saavad ümbritseva materiaalse maailma kohta teadmisi, mis aitavad panna aluse jätkusuutlikule eluviisile ja arengule, hõlmates õpilase elukeskkonda, kohalikku esemelist kultuuripärandit, eri inimrühmade kultuuripärandit ja kooli kultuurilist mitmekesisust. Töö- ja tehnoloogiavaldkonna õppeained loovad õpilastele eeldused oma huvide ja tulevase tööelu kujundamiseks, mõjutades selle kaudu õpilase eneseteostusvõimalusi ja heaolu.

Õppeained võimaldavad eelarvamusteta valida erinevaid visuaalseid, materiaalseid ja tehnilisi lahendusi ning valmistamistehnoloogiaid ja nendega eksperimenteerida. Õpilane mõistab, hindab ja arendab erinevaid lahendusi ning kasutab õpitud teadmisi ja oskusi igapäevaelus. Õpe süvendab õpilastes ruumitaju, materjalitunnetust ja kätega loomise oskust, tugevdab eeldusi töötada mitmekülgelt ning pakub rahulolu ja enesehinnangut tugevdavaid kogemusi.

Töö- ja tehnoloogiaõpetuse valdkond kasvatab eetilist, teadlikku ja osavõtlikku ning ettevõtlikku kodanikku, kes väärtustab traditsioonilisi käsitööoskusi ja toidukultuuri ning mõistab nende seoseid tehnoloogia arenguga.

2. Ainekava

2.1 I kooliaste

2.1.1 Õppeaine kirjeldus

Tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilaste füsioloogilises ja vaimses arengus. Õpilased saavad end käelise tegevuse kaudu väljendada ning kujundada teadmisi, oskusi ja kogemusi, mida on vaja töö kavandamiseks, planeerimiseks ja loomiseks. Tööülesandeid täites arenevad õpilastel mootorika, tähelepanu, silmamõõt, ruumitaju, kujutlusvõime ning iseseisvus otsuste tegemisel. Õpilastel kujuneb arusaam inimese kujundatud ja loodud esemelisest keskkonnast, selle materjalide mitmekesisusest ja vajadusest suhtuda ümbritsevasse säästlikult.

Ühistegevuses õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusi arvestama ja oma otsuseid põhjendama. See julgustab õpilasi väärtustama ning hindama enda ja teiste tööd, mõistma kodukoha kultuurilist mitmekesisust ning võrdse kohtlemise tähtsust. Kuna tööõpetuse tundide põhisisu on loominguiline praktiline tegevus, täidab see aine ka emotsionaalselt tasakaalustavat ülesannet.

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

2.1.2 Õpitulemused I kooliastme lõpuks

I klass	II klass	III klass
Õpilane: 1) Nimetab looduslikku päritolu materjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid; 2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke etteantud töövahendeid ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel;	Õpilane: 1) Nimetab ümbritsevas keskkonnas esinevaid tehismaterjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid; 2) Valib õpetaja suunamisel õigeid töövahendeid, teab nende otstarvet	Õpilane: 1) eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi; 2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid; 3) kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;

<p>3) õpetaja abiga kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;</p> <p>4) järgides õpetaja juhiseid kasutab materjale säästlikult;</p> <p>5) märkab õpetaja abiga õppega seonduvat igapäevaelust;</p> <p>6) jälgib õpetaja selgitusi ja töötab selle järgi;</p> <p>7) töötab õpetaja juhendamisel jäljendades esitatud töövõtteid;</p> <p>8) saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest;</p> <p>9) märkab õpetaja abiga rahvuslikke elemente;</p> <p>10) tutvub tervisliku toiduvalikuga;</p> <p>11) hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;</p> <p>12) nimetab isikliku hügieeniga seotud tegevusi;</p> <p>13) õpetaja abiga viib oma töö lõpule;</p> <p>14) märkab ning nimetab positiivset oma töös.</p>	<p>ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel;</p> <p>3) õpetaja abiga koostab kavandi ning kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;</p> <p>4) kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle;</p> <p>5) toob õpetaja abiga õppega seonduva kohta näiteid teistest õppeainetest või igapäevaelust;</p> <p>6) kirjeldab suulist või kirjalikku juhust;</p> <p>7) töötab enamasti iseseisvalt õpetaja juhendamisel;</p> <p>8) arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslas;</p> <p>9) kasutab õpetaja abiga rahvuslikke elemente oma töös;</p> <p>10) arutleb tervisliku toiduvaliku üle;</p> <p>11) mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;</p> <p>12) selgitab isikliku hügieeni ja tervise vahelisi seoseid;</p> <p>13) võrdleb kavandatut valmis tööga;</p> <p>14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.</p>	<p>4) kasutab materjale säästlikult;</p> <p>5) toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;</p> <p>6) saab aru suulistest või kirjalikest juhistest;</p> <p>7) töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;</p> <p>8) arvestab ühiselt töötades kaaslas;</p> <p>9) märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;</p> <p>10) toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;</p> <p>11) hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;</p> <p>12) toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;</p> <p>13) viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest;</p> <p>14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1.3 Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

Materjalid

- Paberi-, tekstiili-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide tootmine, põhiomadused, otstarve ning kasutusala keskkonnas ja igapäevaelus.
- Katsetused erinevate materjalidega ja erinevate materjalide võrdlemine.
- Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused.

Töötamine

- Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslaste abistamine, ise abi küsimine.
- Ülesannete jaotamine rühmatöös, ühise vastutuse mõistmine.
- Kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, arutlemine selle sisu üle ning joonise mõistmine.
- Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.

Eneseanalüüs ja hindamine

- Alustatud töö lõpetamine.
- Tööprotsessi ja töö tulemuse kirjeldamine (valminud töö esteetilisus, praktilisus, korrektsus vms), hindamine ning kavandi ja valmis töö võrdlemine.
- Seoste, sarnasuste ja erinevuste leidmine esmete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

2.1.4 Igapäevaelu oskused

Toiduharidus

- Tervislik toiduvalik.
- Põhiliste (enamkasutatavate) toidukaupade/toiduainete tundmine, nende otstarbekas (teadlik) kasutamine.
- Lauakatmine ja kaunistamine.
- Isiklik hügieen.

Tarbijaharidus ja keskkond

- Teadlik tarbimine sh materjalide ja energia säästlik kasutamine.
- Töövahendite, töökoha ja töökeskkonna (klassi) korrashoidmine.
- Puhastustööd (rõivaste, jalatsite hooldamine).

Käitumiskultuur

- Käitumisnormid toidulauas, koolis, tänaval, näitusel, muuseumis.

2.1.5 Tööõpetuse õppeprotsess

Tööõpetuse kaudu süvendatakse I kooliastmes õpilaste huvi käelise ja mõtetegevuse vastu, millele on alus pandud juba koolieelses eas. Õpilastes kujundatakse oskused, mis loovad aluse edasisele tehnoloogia valdkonna ainete õppimisele.

Õpetaja abiga saab õpilane tööõpetuses ainekava kohaselt ülevaate enam kasutatavatest materjalidest, nende omadustest ja töötlemise viisidest ning omandab algteadmised tervisliku toitumise vajalikkusest, säästlikust tarbimisest ja kodumajandusest. Õppe korraldamisel on tähtsal kohal õpetaja koostöö õpilaste vanematega, et kujundada ühtset arusaama õppe korraldamise nüüdisaegsetest võimalustest erinevates õpikeskkondades, kasutades erinevaid õppematerjale ja rakendades õpilase arengut toetavat hindamisviisi.

Õpitulemuste saavutamise eelduseks on õppe korraldamine viisil, mis võimaldaks õpilastel aktiivselt tegutseda, motiveeriks neid täitma jõukohaseid, kuid pingutust nõudvaid õppeülesandeid. Eesmärgiks ei seata oskuste ja töövõtete omandamise perfektsust, vaid keskendutakse laste vaimsete, füüsiliste ning isiksuslike võimete (motoorika, tähelepanu, silmamõõt, ruumitaju, kujutlusvõime, loovus, fantaasia) arendamisele.

Tähtsal kohal on õpilasele tema tegevuse ja soorituse kohta pideva tagasiside andmine. Tagasisidestamise ja hindamise eesmärk on toetada õpilaste arengut, innustada õpilasi leidma isikupäraseid ideid ja loovaid lahendusi ning juhtida neid sihikindlalt õppima.

2.1.6 Tööõpetuse 1. klassi ainekava

Kunsti- ja tööõpetus integreeritud, 3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • Voolib erinevatest voolimismaterjalidest lihtsamaid õõnesvorme, ümarplastikas figuure; • kasutab voolimiseks sobivaid abivahendeid; • seab töölaua vastavaks tööks valmis; • kasutab materjali vajaduspõhisel; 	<p>Voolimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töökoha organiseerimine voolimistöodeks. • Materjal (plastiliin, savi, lumi) selle ettevalmistamine voolimiseks. • Abivahendid, nende kasutamine. • Kumer- ja õõnesvormide voolimine. Ümarplastika (igast küljest jälgitavad) figuurid.
<ul style="list-style-type: none"> • rebib ja lõikab mitmesuguseid kujundeid šablooniga ja ilma; • tunneb liimimisvõtteid; • seab töölaua vastavaks tööks valmis; • kasutab paberit vajaduspõhiselt, seda raiskamata; 	<p>Paberi- ja kartongitööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töökoha organiseerimine paberitöödeks. Paberi rebimine. • Eri kuju ja suurusega vormide vaba rebimine. Paberi lõikamine silma järgi, märgitud joont mööda, šablooni järgi. • Šablooni paigutus paberile. • Paberitööde kaunistamine: tasapinnalised ja ruumilised aplikatsioonid. • Detailide katmine liimiga, liimimine.
<ul style="list-style-type: none"> • märkab kodus majapidamises tekkinud taaskasutatavaid materjale; 	<p>Meisterdamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutvumine meisterdamiseks sobivate looduslike materjalidega (kastanid, tõrud, käbid, oksad, lehed,

<ul style="list-style-type: none"> • märkab looduses meisterdamiseks sobivaid vahendeid; • kasutab fantaasiat erinevatest materjalidest loovtöö koostamiseks; • oskab punuda; • kirjeldab tööprotsessi; 	<p>kivid, sammal jne). Koduses majapidamises järelejäänud esemete (tikutoosid, karbid, korgid, nahatükid jne) kasutamine meisterdamiseks. Punumismaterjalid: paber, nõör jne.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • õmbleb nõöpi; • Tteb eelpistet; • modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid; • kasutab õpitud tehnikaid ja valmistab väiksemaid esemeid; 	<p>Õmblustööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töövahendite ohutu käsitlemine. Töövahendid: nõel, niit, käärid jne. • Nõela ja niidi sobivus. • Nõela niidistamine, sõlme tegemine. • Eelpiste.
<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Viltmaterjali kaunistamine ja kasutamine. Kannata nõöbi õmblemine. • Jõukohase eseme valmistamine.
<ul style="list-style-type: none"> • hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid; • selgitab isikliku hügieeni vajalikkust ning hoolitseb oma välimuse ja rõivaste eest; 	<p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. • Ruumide korrashoid ja kaunistamine. Rõivaste ning jalatsite korrashoid. • Isiklik hügieen.
<ul style="list-style-type: none"> • kasutab kujutamisel vaatlusoskust, fantaasiat, mälu; • kujutab inimest otse ja profiilis; erinevates asendites; • kirjeldab kujutatut; 	<p>Kujutamis-ja vormiõpetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vormilt lihtsate esemete ja figuuride joonistamine vaatluse ja mälu järgi. • Esemete ja figuuride pinnaline kujutamine, nende ligikaudse vormi ja proportsiooni edasiandmine. • Inimese kujutamine põhivaates (otse, profiilis).

	<ul style="list-style-type: none"> • Elusolendite mitmesuguste kehaasendite ja liigutuste kujutamine. Joon ja rütm.
<ul style="list-style-type: none"> • kasutab kujutamisel vaatlusoskust, fantaasiat, mälu; • teab sooje ja külmi toone; • tunneb 3 põhitooni; • kujutab inimest liikumisasendites; • kirjeldab pildil toimuvat; • tunneb lihtsamaid rahvuslikke motiive; 	<p>Värvi-, kompositsiooni- ja perspektiiviõpetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soojad ja külmad toonid, heledad ja külmad toonid. • Kolm põhitooni. • Helestamine. • Ümbritseva elus ja eluta looduse edasiandmine. Inimese kujutamine liikumises. Aastaaegadest tingitud erinevuste kujutamine looduses. • Rahvakalendripäevade kujutamine. Sümbolite, märkide, geomeetriliste kujundite kujutamine. • Oma nime kujundamine. • Mitmesuguste dekoratiivsete vormide kujutamine. • Rahvusliku motiivi joonistamine (laulupidu, rahvariided).
<ul style="list-style-type: none"> • joonestab lihtsat plaani; • vaatab ja kirjeldab positiivses võtmes kaaslase tööd; 	<p>Vestlused kunstist</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oma korteri kujundus. • Uue ja vana võrdlemine • Kaaslase tööde analüüs, tolerantne suhtumine kaasõpilaste töödesse. • Muuseumide või näituse külastus
<ul style="list-style-type: none"> • organiseerib töölaua vastavalt töö tehnikale; • hoiab töökoha korras; • kasutab õpitud tehnikaid; • töötab vastavalt oma võimetele; • kasutab fantaasiat, loovust; • kirjeldab enda või kaaslase tööd. 	<p>Tehnikad ja materjalid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skulptuur, voolimine. • Maal. • Maalimine kattevärvidega spontaanselt ja läbimõeldult. • Joonistamine. • Õlipastellid.

	<ul style="list-style-type: none"> • Värv- ja viltpliiatsid. • Kollaaž. • Paljundusgraafikad. • Materjalitrükk-lehetrükk, sõmetrükk jne.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1.7 Tööõpetuse 2. klassi ainekava

Kunsti- ja tööõpetus integreeritud, 3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab eristada erinevaid paberiliike: paber, kartong, krepp paber, siidipaber, ajaleht. • Töötab iseseisvalt juhendi järgi. • Oskab kasutada säästlikult materjale. • Läheneb tööde tegemisel loovalt, kasutab oma fantaasiat. • Oskab teha kollaaži, mosaiiki. • Erinevate värvide sobitamine. • Oskab hoida oma töölaual ja tööde valmimisel korda ja puhtust. • Järgib ohutusnõudeid. (käärid jne) • Avaldab julgelt arvamust tööde analüüsimisel, oskab valminud töid analüüsida. 	<p>Paberi- ja kartongitööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paberi lõikamine joont mööda. Salfrätitehnika. • Šablooni valmistamine, paigutus paberil, ajamine paberile, säästlik paberi kasutus. • Liimimine: liimi otstarbekas kasutamine, tööde puhtuse arvestamine. • Mõõtmisülesanded: Tasapinnalised ja ruumilised tööd- geom. kujundite tegemine : pinnalaotused, kokku liimimised. • Tööde kaunistamine. • Voltimine. • Paberi valmistamine kodusel teel.
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab kasutada säästvalt lõikeid riidele paigutamisel. • Suudab vastava silma suurusega nõelale niiti taha ajada, teha sõlme, lõpetada õmblemist. Saab hakkama igapäevaelus nõõbi õmblemisega. 	<p>Tekstiili – ja õmblustööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekstiilile šablooni joonistamine, väljalõikamine. • Tuntumate tekstiilide tundmine. • Vastavalt lõngale ja riidele õige nõela kasutuselevõtt.

<ul style="list-style-type: none"> • Erinevate tööde tegemisel suudab sobitada värve kokku. Kujundada mustrit. • Jälgib ohutusnõudeid õmblusnõela ja viltimisnõelaga ning kääridega töötades. • Suudab lugeda tikkimisel lihtsamat mustrit. Avaldab julgelt arvamust tööde analüüsimisel, oskab valminud töid analüüsida. • Oskab hoida oma töölaua ja tööde valmimisel korda ja puhtust. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nõelale niidi tahaajamine, sõlme tegemine. Õmblemise lõpetamisel sõlme tegemine. Erinevate nõöptide õmblemistehnika. (2, 4 auguga, kannata) • Traagelpiste, üle serva õmblemine. • Lihtsama mängulooma õmblemine, täitematerjaliga täitmine. • TIKKIMINE: eel- ja järelpiste HEEGELDAMINE: sobiva nõela ja lõnga valimine, algsilmus, kinnisja ahelsilmus. PUNUMINE, PÕIMIMINE: patsitehnika, kartongile vaiba põimimine (lõimelõng, lõngade valik põimimiseks). • Narmaste sõlmimine. • Tekstiilile taimemustri tegemine vasaraga. VILTIMINE- kuiv ja märgviltimine. Lõngatutist looma valmistamine.
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab koguda looduses säästlikult looduslikku materjali, kuivatada puulehti. • Tunneb ohutustehnikat terariistadega töötades- naaskel, nael, nuga, käärid, vasar. • Oskab konstrueerida ja kasutada oma fantaasiat tööde valmistamisel. • Kujundada leidurivaistu. • Leiab sobiva rakenduse materjalide taaskasutuseks. • Oskab kasutada õigeid liime erinevate materjalide liimimiseks. • Oskab konstrueerida ruumilisi ehitisi karpidest, topsidest. 	<p>Meisterdamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erinevad materjalid: <ul style="list-style-type: none"> a) looduslik materjal (puulehed, tõrud, kastanimunad, kivid, käbid jne), b) kodus majapidamises tühjad karbid, pudelid, traat, korgid jne) • Maketi valmistamine (karbid, topsid). • Naela löömine- pilt lõnga põimimisega naelakujutisele.

<p>Voolimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erinevate materjalidega tutvumine: plastiliin, savi, saepuru-kliistri segu, lumi, pabermass. • Õõnesvormid (vaasid, toidunõud). • Figuuride kujutamine ühest tükist. • Tööde kaunistamine mustriga. (mustri tegemine peale vajutamise, teiste värvidega). Soolataignast loomafiguuride kujutamine. • Küpsetamine, peale maalimine. • Saepuru-kliistri taignast künlaaluse valmistamine. • Pabermassist aluspaberi tegemine, kujutiste voolimine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunneb erinevaid materjale, oskab neid kasutada, eelnevalt töödelda. • Kasutab voolimisel abivahendeid- voolimispulk, nuga • Oskab konstrueerida ja kasutada oma fantaasiat tööde valmistamisel. • Töölaua korrashoid töö tegemisel ja töö lõpetamisel. • Oskab voolida figuure ühest tükist. • Oskab valmistada soolatainast, voolida, küpsetada, maalida. • Oskab sobitada värve, kujutada mustreid. • Oskab valmistada kisselli tegemise põhimõttel kliistrit. (vajalik ka taustapaberi valmistamisel).
<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab kujutamisel vaatlusoskust, fantaasiat, mälu. • Oskab kirjeldada kujutatut. • Oma arvamuse avaldamine tööde vaatlemisel, hinnangu andmine. • Saab aru ruumilisest paiknemisest ja suuruste vahekordadest pildil. 	<p>Kujutamise- ja vormiõpetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vormilt lihtsamate esemete ja figuuride joonistamine vaatluse ja selgituse abil. • Inimese kujutamine põhivaates (otse, profiilis). • Näo proportsioonid. • Elusolendite erinevad kehaasendid, liikumine. • Liiklusvahendite ja hoonete kujundamine. • Varju tekkimine.
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab segada värve uute toonide saamiseks. Oskab kasutada erinevaid värvimisvahendeid. • Guaššvärvid- pintli kasutamine eri värvide võtmisel, puhastamine, segamismõõd, eri jämeduse pintli õige kasutus. 	<p>Värvi-, kompositsiooni- ja perspektiiviõpetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Joonistamisel ja maalimisel erinevaid värvimisvahendite tundmine, kasutamine: värvi- ja viltpliats, rasvakriidid, pastellid, guaššvärvid.

<ul style="list-style-type: none"> • Märkab kujunduselemente ümbritsevas keskkonnas. • Läheneb tööde tegemisel loovalt, kasutab oma fantaasiat. • Oskab kirjeldada oma ka kaaslaste töid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuuevärviring: põhivärvid (kollane, punane, sinine) ja nende segamisel saadavad II astme värvid (oranž, roheline, violett). • Helestamine ja tumestamine ning külmad ja soojad toonid. • Meeleolu väljendamine värvidega. (erinevad aastaajad). • Pildi pinna organiseerimine (kujutatava suuruse ja paberiformaadi erinevad suhted). Pea- ja kõrval elemendid ning taust. • Pildi üksikosade tasakaal. • Rütm, rühmitamine ning osaline kattumine. • Suuruse vähenemine kauguses
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab kunstiteoseid lihtsas vormis kirjeldada ja oma eelistusi põhjendada. • Omandab teadmisi kunstiliikidest ja stiilidest. Märkab kujunduselemente ümbritsevas keskkonnas. • Oskab käituda muuseumis ja näitusel. • Saab hakkama lihtsama raamatukese tegemisega. 	<p>Vestlused kunstist</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oma klassi ja toa kujundamine igapäevaelus ja vastavalt tähtpäevadele ja meie traditsioonidele. • Muuseumide külastamine: võrdlemine vanaaja ja tänapäeva elu. • Tutvumine ajalooaga. • Näituse külastamine. • Raamatu kujundused. • Illustraatori töö. Raamatu valmistamine: lehtede kokku köitmine augustaja või klambrilööjaga. • Jutu kirjutamine, joonistamine.
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab koristada klassi ja oskab korras hoida oma töölaua erinevates tundides. • Oskab kujundada ise oma riietust vastavalt aastaajale ja üritustele. 	<p>Kodundus ja käitumiskultuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oma klassi ja toa kujundamine igapäevaelus ja vastavalt tähtpäevadele ja meie traditsioonidele. • Puhtus enda ümber koolis ja kodus.

<ul style="list-style-type: none"> • Tunneb igapäevaelus tähtsamaid lauakombeid ja oskab vastavalt tegutseda. • Oskab käituda kooli sööklas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Isiklik hügieen. • Säästlik tarbija. • Lauakombed. • Laua katmine erinevateks tähtpäevadeks. Lihtsamate toitude valmistamine (võileivad, koogid).
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1.8 Tööõpetuse 3. klassi ainekava

Kunsti- ja tööõpetus integreeritud, 3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab eristada erinevaid paberiliike; • kasutab paberit säästlikult, vajaduspõhiselt; • oskab lõigata šablooni järgi kujundeid; • oskab voltida ja kortsutada paberit vastavalt juhendile teemakohaselt; • oskab teha kollaaži; • kasutab õigeid liimimisvõtteid; • järgib töö juures ohutusnõudeid; • kasutab tööde kaunistamisel oma fantaasiat. 	<p>Paberi- ja kartongitööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paber, paberi valmistamine ja töötlemine. Paberi lõikamine silma järgi, joont mööda, šablooni järgi. • Paberi rebimine, voltimine ja kortsutamine. Liimimine. • Paberitööde kaunistamine.
<ul style="list-style-type: none"> • Tunneb erinevaid tekstiilmaterjale; • oskab kasutada säästvalt lõikeid riidele paigutamisel; • oskab vajadusel enda riidele nõopi ette õmmelda; • tikkimisel tunneb ja oskab lugeda lihtsamaid mustreid; • tunneb ja oskab kasutada eel- ja järelpistet; Heegeldamise alg- ja ahelsilmuse omandamine; 	<p>Õmblus- ja tekstiilitööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erinevate tekstiilmaterjalide tundmine (villane, siid, linane) • Tekstiilile šablooni paigutamine, selle väljalõikamine. • Vastavalt riidematerjalile õige niidi ja nõela valimine. • Nõela niidistamine, lõpetamine, sõlme tegemine. • Erinevate nõopide õmblemine.

<ul style="list-style-type: none"> • jälgib ohutusnõudeid nõela ja niidiga töötades; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mängulooma valmistamine. • Tikkimine. Eel- ja järelpiste. • Heegeldamine. Alg- ja ahelsilmus. • Punumine ja põimimine. Käepaela punumine.
<ul style="list-style-type: none"> • kasutab kujutamisel vaatlusoskust, fantaasiat, mälu; • oskab kujutada inimest nii otse- kui profiilis, eri asendites; • oskab kirjeldada kujutatut; • oskab hinnata suuruste vahekordi pildil; Oskab vaadelda ja analüüsida oma tööd; 	<p>Kujutamise- ja vormiõpetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inimese kujutamine: eest- ja külgvaates liikumises, portree eestvaates. • Elusolendite kujutamine eri asendites liikumises. • Eluta looduse osade (kivid, vesi jne.) kujutamine joone ja silueti abil.
<ul style="list-style-type: none"> • oskab kasutada kujutamisel erinevaid värvimisvahendeid; • oskab segada värve uute toonide saamiseks; Teab ja tunneb kolme põhitooni; • teab külmi ja sooje toone; • oskab meeolelu väljendamiseks kasutada oma fantaasiat, • oskab kirjeldada enda ja kaaslaste töid; 	<p>Värvi-, kompositsiooni- ja perspektiiviõpetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuuevärviring: põhivärvid (kollane, punane ja sinine) ja nende segamisel saadavad värvid (oranž, roheline, violett). • Helestamine ja tumestamine, külmad ja soojad värvid. • Pildi üksikosade tasakaal. • Rütm, rühmitamine, osaline kattumine. Suuruse vähenemine kauguses. • Meeleolu väljendamine värvidega.
<ul style="list-style-type: none"> • oskab koguda ja kasutada looduslikku materjali; • oskab leida kodus majapidamises taaskasutatavaid materjale; • oskab konstrueerida ja kasutada oma fantaasiat tööde valmistamisel; • teab ja tunneb erinevaid voolimismaterjale; • oskab sobitada värve, kujundada mustreid; • oskab valmistada soolatainast, sellest voolida; 	<p>Meisterdamine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voolimine. • Meisterdamine looduslikest (kastanid, tõrud, käbid, oksad jm.) materjalidest. • Kodus majapidamises järelejäänud esemete (topsid, karbid, pudelid jm.) kasutamine meisterdamiseks.

	<ul style="list-style-type: none"> • Voolimine erinevatest materjalidest (plastiliin, savi, jm.), materjali ettevalmistamine tööks. • Kumer- ja õõnesvormid. Inimeste, loomade, lindude voolimine. • Soolataigna valmistamine.
<ul style="list-style-type: none"> • oskab koristada ja korras hoida oma töökohta ja klassi; • oskab valida riideid vastavalt aastaajale ja olukorrale; • oskab selgitada isikliku hügieeni vajadust ja hoolitseb oma välimuse ning riiete eest; • teab ja tunneb igapäevaelus vajalikke lauakombeid; • teab, mis on säästlik tarbimine; 	<p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruumide korrashoid ja kaunistamine. • Riietuse ja jalatsite korrashoid. • Isiklik hügieen. • Tervislik toit. • Lihtsamate toitude valmistamine. • Laua katmine, kaunistamine, koristamine. Säästlik tarbimine.
<ul style="list-style-type: none"> • omandab teadmisi eri kunstiliikidest; • oskab kirjeldada kunstiteoseid oma vaatenurgast; • oskab käituda näitusel; • saab hakkama väikese raamatu tegemisega; 	<p>Vestlused kunstist</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunst meid ümbritsevas keskkonnas. • Oma klassi ja toa kujundamine tavaelus ja vastavalt traditsioonilistele tähtpäevadele. • Raamatukujundus, illustreerimine. • Raamatu valmistamine, köitmine. • Näituse külastamine.
<ul style="list-style-type: none"> • organiseerib oma töölaua vastavalt tehnikale; • kasutab õpitud ulatuses tehnikaid; • kirjeldab enda ja kaaslaste töid; • kasutab tööde tegemisel fantaasiat ja loovust; • töötab vastavalt oma võimetele. 	<p>Tehnikad ja materjalid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skulptuur, voolimine. Meisterdamine loodus- ja tehismaterjalist. Maal. • Kattevärvidega (guašš, akvarell) maalimine spontaanselt ja läbimõeldult. Graafika. Joonistamine pliiatsi ja viltpliiatsitega. • Punkti ja joone kasutamine faktuuri loomiseks.

- Paljundusgraafika: natuur-, papi- ja materjalitrükk gvašiga.

2.2. II Kooliaste. Käsitöö

2.2.1 Õppeaine kirjeldus

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

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

2.2.2 Õpitulemused II kooliastme lõpuks

4. klass	5. klass	6.klass
Õpilane: 1) nimetab töös kasutatavaid etteantud materjale ja nende omadusi;	Õpilane: 1) tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;	Õpilane: 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;

<p>2) teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale;</p> <p>3) leiab vajalikku infot õpetaja abiga etteantud teabeallikatest ja pakenditelt;</p> <p>4) kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</p> <p>5) järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;</p> <p>6) kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</p> <p>7) töötab ja viib kavandatu lõpule;</p> <p>8) kasutab etteantud materjale säästlikult;</p> <p>9) tunneb ära õpetaja abiga teistes õppeainetes õpitud ja loob seoseid õpitavaga, sh erinevate eluvaldkondadega;</p> <p>10) tunneb ära ja kasutab õpetaja suunamisel kodukohaga seotud rahvuslikke kujunduselemente;</p> <p>11) saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;</p> <p>12) kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt</p>	<p>2) tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</p> <p>3) leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;</p> <p>4) mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide sh toiduainete töötlemise;</p> <p>5) saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;</p> <p>6) visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</p> <p>7) töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;</p> <p>8) teab, kuidas kasutada materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</p> <p>9) rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitud;</p> <p>10) teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades</p>	<p>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</p> <p>3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</p> <p>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;</p> <p>5) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</p> <p>6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;</p> <p>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</p> <p>8) kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</p> <p>9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</p> <p>10) teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;</p> <p>11) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>13) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</p> <p>14) mõistab materjalide õige hoiustamise vajalikkust.</p>	<p>rahvuslikkekujunduselemente sobivas kontekstis;</p> <p>11) kirjeldab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</p> <p>12) saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;</p> <p>13) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult;</p> <p>14) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus);</p> <p>15) nimetab materjalide hoiustamis- ja säilitamise nõudeid.</p>	<p>12) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</p> <p>13) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</p> <p>14) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</p> <p>15) teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2.3 Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

Materjalid

- Tekstiilmaterjalid. Looduslikud taimsed ning loomsed kiud, nende saamine ja omadused.
- Erinevad pehmed kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala .
- Kangakudumine. Erinevad kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Koeserv, sidus.
- Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega.

Töövahendid

- Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitlemine.
- Masintöötlemine: õmblusmasina käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine.
- Töövahendite ja masinate (õmblusmasin, triikraud vms) ohutu käsitlemine.
- Digitaalsed vahendid: erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, fototöötlemise programmid.

Töötlemisviisid

- Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) praktiline rakendamine.
- Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused.
- Erinevate pehmete materjalide (paber, kartong, tekstiilid, vill, nahk vms) töötlemine.
- Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (*nt rõivaese, tarbeese vms*).

Kavandamine

- Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus.
- Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega.
- Kompositsiooni seaduspärasused.
- Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis.
- Visandi/kavandi vormistamine.

Töötamine

- Töö ajaline ning etapiline planeerimine üksi ja rühmas töötades.
- Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine.

- Alustatu lõpuleviimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine.

Eneseanalüüs ja hindamine

- Tööprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine.
- Materjalide, töövahendite ja tehnoloogia valiku/sobivuse põhjendamine.
- Oma või rühma töö esitlemine suuliselt või kirjalikult.
- Esialgse idee ja lõpptulemuse võrdlemine, analüüs.
- Seoste ja erinevuste leidmine esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

2.2.4 Õppeaine rakendumine igapäevaelus

- Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästlik tarbimine.
- Parandustööd ja rõivaste hooldamine. Tekstiilide hoiustamine.
- Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (*nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine*).
- Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia.
- Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Kaaskodaniku/kaaslase/ligimesega arvestamine.
- Eesti kombed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus.

2.3 II kooliaste. Tehnoloogiaõpetus

2.3.1 Õppeaine kirjeldus

Tehnoloogiaõpetus on õppeaine, kus õpilased saavad ennast väljendada eelkõige erinevaid kõvasid materjale töödeldes nii käsitsi kui ka masinatega, sh digitaalsetega.

II kooliastmes omandavad õpilased tehnoloogiaõpetuse baasoskused materjalide töötlemisel ja töövahendite käsitlemiseks, samuti tehnilisi mõisteid ja termineid. Õpilased tutvuvad erinevate materjalide omaduste ning kasutusvõimalustega. Õpetaja juhendamisel õpitakse valima asjakohaste tööviiside, töövahendite, masinate ja seadmete vahel ning nendega töötama. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni.

2.3.2 Tehnoloogiaõpetuse teemaplokid

- **Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid**

Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad (käsi- ja elektrilised tööriistad), seadmed ja masinad, nende nimetused ning ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide ühendamise viisid ja liited. Materjalide hoiustamine. Materjali päritolu, tootmine ja keskkonnamõju (näiteks vask, tiigipuu ja nahk). Erinevatest materjalidest esemete valmistamine, kasutades eakohaseid töötlusviise. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.

- **Tööprotsess**

Tervikliku tööprotsessi planeerimine. Kuidas värv, kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Visandid, mustrid ja tööjuhendid, kuidas neid mõista ja järgida. Märkid ja sümbolid Eesti rahvakunstis. Töötamine üksi ja rühmas. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Loovus ja leiutamine. Tööhuvi ja motivatsioon.

- **Eneseanalüüs ja hindamine**

Eneseanalüüs oma tööle koostöös õpetajaga. Oma töö esitlemine suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid. Oma töö adekvaatne hindamine.

- **Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia**

Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Tarbijainfo (pakendiinfo, kasutusjuhend jm). Kodukoha kombed ja esemeline kultuur. Hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Teistes ainetes õpitu rakendamine.

Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega. Erinevad tehnilised konstruktsioonid. Tehnoloogia ajalooline tähtsus. Tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud.

2.3.3 Tehnoloogiaõpetuse õppeprotsessi kirjeldused

II kooliaste

Õppe kirjeldused võimaldavad õpetajal anda tehnoloogiaõpetuse tunde erinevalt ning suunavad õpetajat erinevaid ideid genereerima, et leida õppe kujundamiseks uusi võimalusi.

2.4 II kooliaste. Kodundus

2.4.1 Õppeaine kirjeldus

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

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

2.4.2 Käsitöö ja kodundus, tehnoloogia 4. klassi ainekava

Käsitöö ja kodundus, tehnoloogia 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
Õpilane: <ul style="list-style-type: none">• Teadvustab hügieenireeglite järgimisevajadust köögis töötamisel.	Kodundus (10 tundi) <ul style="list-style-type: none">• Töö organiseerimine ja hügieen• Isikliku hügieeni nõuded köögis töötamisel. Ohutus.

<ul style="list-style-type: none"> • Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras oma töökoha. • Tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning enda võimalusi jäätmete kesk-konnasõbralikule käitlemisele kaasaaitamiseks. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nõude pesemine käsitsi ja köögi korrashoid. Jäätmete sorteerimine. • Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.
<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab mõõdunõusid ja kaalu. • Valmistab lihtsamaid toite. 	<p>Toidu valmistamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retsept. • Mõõtühikud.
<ul style="list-style-type: none"> • Katab vastavalt toidukorrale laua, valides ja paigutades sobiva lauapesu, -nõud, ja – kaunistused. • Peab kinni üldtuntud lauakommetest. 	<p>Lauakombed</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loominguulised võimalused. • Lauapesu, - nõud ja – kaunistused. • Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.
<ul style="list-style-type: none"> • Valib töövahendid vastavalt töö eesmärgile • Hindab grupi töötulemust. • Teab väljendite “kõlblik kuni..” ja “ parim enne...” tähendust. 	<p>Toiduainete külm töötlemine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töövahendid köögis. • Ohutus. • Toiduainete eeltöötlemine ja külm töötlemine. • Toiduainete lühiajaline säilitamine. • Võileivad. • Salat.
<ul style="list-style-type: none"> • Hindab puhtust ja korda. 	<p>Kodu ja klassi korrashoid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kooliasjade korrashoid, klassi pühkimine, laudade pesemine, tahvli pesemine.
<ul style="list-style-type: none"> • Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras töökoha. 	<p>Käsitöö (60 tundi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töö käik • Töö planeerimine, vajalikud õppevahendid, • Ohutusnõuded klassis töötamisel.

<ul style="list-style-type: none"> • Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. • Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi. • Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid. • Kasutab tekstiileseme kaunistamisel ühe-realisi pisteid. 	<p>Tikkimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töövahendid ja sobivad materjalid. • Üherealised pisted (eelpiste, tikkpiste, varspiste). • Kaherealine piste ristpiste. • Tikkimisniidi kinnitamine alustamisel ja lõpetamisel. • Töötamine suulise juhendamise järgi. • Töötamine tööjuhendi järgi. • Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel. • Mustri kandmine riidele. • Töö teostamine. • Töö viimistlemine.
<ul style="list-style-type: none"> • Heegeldab põhisilmuseid. • Kavandab omandatud töövõtete baasil väikesemahulisi käsitööesemeid. • Hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. 	<p>Heegeldamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töövahendid ja sobivad materjalid. • Ahelsilmuste heegeldamine. • Kinnissilmuste heegeldamine. • Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemete disainimisel.
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab lõikeid paigutada • Kasutab erinevaid materjale ja palistusi, pisteid. 	<p>Õmblemine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töövahendid. • Palistused. • Üleloomispisted. • Mänguasja õmblemine. • Lõiked ja lõigete paigutamine. • Näpunukkude või käenukkude valmistamine.
<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab looduslike kiudainete saamist ja põhiomadusi. Lisaks lina, tehiskiudude, sünteetiliste kiudude saamist. 	<p>Materjaliõpetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekstiilkiudained.

	<ul style="list-style-type: none"> • Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. (Lambavill, lina, tehiskiud, sünteetilised kiud, õmblusniidid).
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab antud teemade puhul lihtsamaid töövõtteid kasutada. 	<p>Valikteemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nõelviltimine • Pärlitööd või cerniti tööd • Paelad ja nõörid • Paberi valmistamine • Klaasimaal • Paberi ja papitööd • Raamil kudumine <p>PROJEKTÕPE Võib võtta ka projekti valikteemade juurest, siis jääb mõni teema käsitlemata.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Oskab silmuseid luua. • Oskab kududa parempidiseid silmuseid. 	<p>Kudumine (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silmuste loomine. • Parempidiste silmuste kudumine-RIPSKUDE.
<ul style="list-style-type: none"> • mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust igapäevaelus; • iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid; • valmistab esemeid praktilise tööna. 	<p>Tehnoloogia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnoloogia olemus. • Tehnoloogia ja teadused. • Transpordivahendid.
<ul style="list-style-type: none"> • teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente; • esitleb ideed, joonist või toodet; 	<p>Disain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eskiis ja ideed. • Lihtsa toote kavandamine. • Mõõtmed ja mõõtkava. • Disain. • Toote viimistlemine.
<ul style="list-style-type: none"> • suudab valmistada jõukohaseid liiteid (liimliide); 	<p>Materjalid</p>

<ul style="list-style-type: none"> • valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid; • analüüsib ja hindab loodud toodet; • annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; • väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; • kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks. • tunneb põhilisi materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materjalide liigid (puit, metall, plastid) ja nende omadused. • Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (käsitööriistad ja lihtsamad elektrilised tööriistad). Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Praktilised tööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lihtsa, kergesti teostatava eseme kavandamine (mänguasi, meene, võtmehoidja vms). • Töö teostamine. • Viimistlemine. • Värvide valik: soojad ja külmad toonid.

2.4.3 Käsitöö ja kodundus 5. klassi ainekava

Käsitöö ja kodundus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • Õpib tundma ohutustehnika nõudeid erinevate töövõtete rakendamisel. • Õpib tundma õpitud tööliikide juures kasutatud materjalide omadusi. 	<p>Õmblemine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õmmeldav ese : põll, lapitehnikas pajalapid või pajakinnas, kummiga suve-seelik või muu sama raskusastmega ese.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid. • Õpib määrama koe- ja lõimelõnga suunda. • Lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsamaid esemeid. • Mõistab täpsuse vajalikkust õmbleb ning järgib seda oma töös. • Õpib käsitsema õmblusmasinat. • Õpib õmblusmasinal palistama, krookima. • Õpib viimistlema erinevates tehnikates töid. • Leiab võimalusi taaskasutada tekstiili-materjale. • Kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist. • Leiab õmblustööde kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist ja märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel. | <ul style="list-style-type: none"> • Õmblusmasina niidistamine. Niidirullihoidik. Niidijuhik. Niiditõmmik. Survekettad. Õmblusmasinanõel. Presstald. Niidi poolimine. Poolipesa. Pool. Poolismehhanism. Hooratta vabastamine. Süstik. Masina reguleerimine (õlitamine), lisaseadmete kasutamine. Piste pikkuse regulaator. Ülemise niidi pinge. Alumise niidi pinge. Nõela vahetamine. Nõela number. Nõela soon. Nõela pea. Nõela kinnituskrugi. Puuvillased materjalid, kasutamine ja hooldamine, saamine. • Tekstiilkiud. Lõng. Lõimelõngad. Lõimesuund. Koelõngad. Kanga koeserv. Labane sidus. • Pesemistemperatuur. • Õmblemise alustamine ja lõpetamine. Presstalla tõstekang. Riidenihuti hammastik. Piste kinnitamine. Lihtõmblus. Õmblusvaru. Pistepikkus. Niidi number. Äärestamine. Sik-sak- õmblus. Overlok-õmblus. • Palistused . Ühekordne palistus. Kahekordne palistus. Käänised. Kitsa ja laia palistuse nurk. Käänis. Krookimine. Masinal krookimine. Keskjoon. • Mõõtude võtmine. Esemepikkus. Esemelaius. Esemekavandamine. Kanga ettevalmistamine väljalõikamiseks. • Triikimise temperatuur. • Kanga defektid. • Lõike paigutamine riidele. Kanga parem ja pahem pool. Kanga mustri suund. Kanga lõime suund. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

	<ul style="list-style-type: none"> • Traageldamine. Sõlm. Traagelpiste pikkus. Eseme õmlemisel tehnoloogiline järjekord. • Viimistlemine. • Triikimine.
<ul style="list-style-type: none"> • Õpib tundma õpitud tööliikide juures kasutatud materjalide omadusi. • Õpib kavandama ja valmistama lihtsamaid esemeid. • Õpib kuduma põhikudesid. • Õpib tundma kudumise tingmärke ja lugema mustri koekirja. • Õpib viimistlema erinevates tehnikates töid. 	<p>Kudumine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kootav ese: Sall , kott , padjakate või muu sama raskusastmega ese. Töövahendid: pikad kudumis vardad ja varda number. Materjalid. Lõnga kiuline koostis. Segalõng. Heie. Korrutatud lõng. • Lõngavöö. Varraste ja lõnga sobivus. Lõngavöö tingmärgid. Varda number. Silmuste loomine. Algsilmus. Ristipidine silmuste loomine. Parempahempidine silmus. Parempidine kudumisvõte. Pahempidine kudumisvõte. Ripskude. Parempidine kude. Pahempidine kude. Soonikkoed. Maleruudukiri. Ääresilmused. Silmuseline äär. Sõlmeline äär. Kudumi lõpetamine. Silmuse ületõstmine. • Koekirja lugemine. Tingmärgid. Edasirida e. paarisrida. Tagasirida e. paarisrida. • Silmuste arvestamine. Tööproov. Ristkorutus. Kudumite kavandamine. Värvilahendus. Materjali sobivus (tööproov). Kudumi viimistlemine, hooldamine. • Lõngavöö. Lõnga hoolduse tingmärgid.
<ul style="list-style-type: none"> • Õpib heegeldama skeemi järgi lihtsamaid mustreid. • Õpib tundma heegeldamise tingmärke. 	<p>Heegeldamine</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Õpib kavandama ja valmistama lihtsamaid esemeid. • Õpib viimistlema erinevates tehnikates töid. Õpib tundma õpitud tööliikide juures kasutatud materjalide omadusi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valmistatav ese : Pinnamuustriga sall, kott, padjakate, pajalapid või muu sama raskusastmega heegeldatud ese. • Põhisilmused. Algsilmus. Ahelsilmus. Kinnissilmus. Aassilmus. Poolsammas. Ühekordne sammas. Kahekordne sammas. Skeemi järgi heegeldamine. • Ringselt heegeldamine. • Tingmärgid. • Rea kõrgus. • Heegeldustöö viimistlemine: Aurutamine. Tärgeldamine ja vormi venitamine
<ul style="list-style-type: none"> • Õpib määrama koe- ja lõimelõnga suunda. • Õpib tikkima lihtsamaid pilupisteid. • Kasutab tekstiilesemete kaunistamisel ühe- ja kaherealisi pisteid. • Õpib viimistlema erinevates tehnikates töid. • Õpib õmblusmasinal palistama. 	<p>Tikkimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilutikand esemel : linikul , kotil , põlled , padjapüüriil jne. • Alusmaterjali valik. • Ruutstruktuuriga kangas. • Tikandi kavandamine. • Kompositsioon. • Niidi kinnitamine tikkimisel. • Pilu parem ja pahem pool. • Ühesuunaline pilu. Lihtpilu. Pilujoon. Pilujoonelaius. Pilurühm. Tikkimise suund. Nõela suund. Ühepoolne lihtpilu. Kahepoolne e. sammaspilu. Siksak – lihtpilu. Keerdpilu. Sammaspilu. Pilurühm. Lihtkeerdpilu. Sõlmpilu. Üherealine sõlmpilu. Pilurühm. Pilupalistus. Kahekordne palistus. • Palistuse diagonaalnurk. Käänis. • Pilutikand Eesti rahvakunstis.

	<ul style="list-style-type: none"> • Pilutikandi viimistlemine, esemete hooldamine. Tärgeldamine. Triikimine.
<ul style="list-style-type: none"> • Tutvub tervisliku toitumise põhialustega. • Teab erinevaid toidu- ainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi. • Võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtusi. • Teab, mis toiduained riknevad kergesti ning säilitab toiduaineid sobival viisil. • Õpib valmistama eri liiki võileibu, toor- ja segasalateid. • Hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks. • Teadvustab hügieeni-reeglite järgimise vajadust köögis töötades. • Õpib katma lauda, vastavalt menüüs olevatele toitudele. • Õpib koristama lauda ja pesema nõusid. 	<p>KODUNDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toitumine • Toiduained ja toitained. • Toiteväärtus. • Teravili ja teraviljasaadused. • Piim ja piimasaadused. • Toiduvalmistamine • Eeltöötlemata toiduainete ettevalmistamine ja serveerimine. • Leiva- ja piimatooted, aedviljad. • Võileibade valmistamine. • Toor- ja segasalatid. • Salatikastmed. • Toidud kuumutamata kohupiimast. • Keetmata magustoidud. • Joogid. • Etikett. • Lauakatmise põhinõuded. • Käitumine lauas. • Hügieen. • Isikliku hügieeni nõuded. • Esteetilisus toiduvalmistamisel ja serveerimisel. • Kodu korrashoid. • Puhastus- ja korrastustööde abivahendid.
<ul style="list-style-type: none"> • Leiab iseseisvalt/grupiga lahendeid ülesannetele ning probleemidele. 	<p>Valikteemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lapitöö

<ul style="list-style-type: none"> • Kavandab ning valmistab omandatud töövõtete baasil väiksema-/ suuremamahulisi käsitöösemeid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lapimaal • Viltimine • Pehmed mänguasjad • Kodu kujundamine <p>PROJEKTÕPE Võib võtta ka projekti valikteemade juurest, siis jääb mõni teema käsitlemata.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tehnoloogiaõpetus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • Mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust igapäevaelus; • loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel; • seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainete ja eluvaldkondadega; • iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid; • kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale; • valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna; • iseloomustab igapäevaelus kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja protsesse ning ressursse. 	<p>Tehnoloogia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnoloogia olemus. • Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. • Tehnoloogia ja teadused. • Tehnoloogia, keskkond, konstruktsioonid. • Transpordivahendid.
<ul style="list-style-type: none"> • selgitab joonte tähendust joonisel; • teab ja kasutab õpiülesannetes disainielemente; • disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale; 	<p>Disain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eskiis. • Lihtsa toote kavandamine. • Jooned ja nende tähendused.

<ul style="list-style-type: none"> • märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi; • joonestab eskiisjoonist ja disainib lihtsaid tooteid; • esitleb ideed, joonist või toodet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mõõtmed ja mõõtkava. • Lihtsa mõõtmistatu tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine. • Disain. • Toote leiutamine ja viimistlemine.
<ul style="list-style-type: none"> • tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi, otstarbekat kasutamist ja töötlemise viise; • valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; • suudab valmistada jõukohaseid liiteid (nael-, kruviliide); • valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju); • kasutab õppetöös puurpink; • analüüsib ja hindab loodud toodet; • annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu; • mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskuseid; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; • väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; • kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks. 	<p>Materjalid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materjalide liigid (puit, metall, plastid, jne) ja nende omadused. • Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja elektrilised seadmed). • Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. • Puupink. • Materjalide liited. • Tervisekaitse ja ohutud töövõtted.
<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab end rühmatöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 	<p>Projektitöö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Igal õppeaastal on ainekavas üks õppe-osa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma.

<ul style="list-style-type: none"> • osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; • leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid; valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse; • suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi; • kujundab, esitleb oma arvamust; • väärtustab töö tegemist; • planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid; • valmistab lihtsaid tooteid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne). 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. • Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. • Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutööd jne.
<ul style="list-style-type: none"> • teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid; • tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite; • teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades; • katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest; • teab jäätmete käsitlemise ja keskkonnahoiu põhilisi nõudeid 	<p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toiduained ja toitained. • Tervisliku toitumise põhitõed. • Toiduainete säilitamine. • Hügieeninõuded köögis töötades. • Jäätmete sorteerimine. • Retsepti kasutamine, mõõtühikud. • Toiduainete eeltöötlemine. • Võileibade ja salatite valmistamine.
	<p>Praktilised tööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lihtsa, kergesti teostatava eseme kavandamine (mänguasi, meene, vms). • Töö teostamine ja viimistlemine • Värvide valik: soojad ja külmad toonid. • Retsept ja mõõtühikud, lühendid retseptides.

	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline ülesanne rühmale: mõõtmine ja kaalumine, mõõtühikute teisendamine. • Prügi sorteerimine ja nõudepesemine kooli õppeköögis, selle võrdlemine koduste võimalustega. • Retsepti järgi ühistööna toidu valmistamine. • Hügieenireeglid köögi korrastamisele ja jäätmete sorteerimisel.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4.4 Käsitöö ja kodundus 6. klassi ainekava

Käsitöö ja kodundus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid; • leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist; • leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale. 	KÄSITÖÖ <ul style="list-style-type: none"> • Kavandamine. • Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides.
<ul style="list-style-type: none"> • töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi; järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha; • hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. 	Töö organiseerimine <ul style="list-style-type: none"> • Lihtsama tööjuhendi koostamine. • Ühistöö kavandamine.
<ul style="list-style-type: none"> • märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel; • kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid; 	Rahvakunst <ul style="list-style-type: none"> • Rahvuslikud mustrid ehk kirjad tänapäevastel esemetel. • Rahvuslike detailide kasutamise tänapäevast tarbeeset kavandades.

<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; • eristab telgedel kootud kangaid trikotaažist ning võrdleb nende omadusi; • seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega. 	<p>Materjalid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. • Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.
<ul style="list-style-type: none"> • kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid; • seab õmblusmasina töökorda, traageldab ning õmbleb lihtõmblust ja palistust; • lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme; mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös; • heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke; heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi. 	<p>Tööriigid</p>
<ul style="list-style-type: none"> • teab erinevaid toiduainerühmi ning tunneb neisse kuuluvaid toiduaineid ja nende omadusi, • võrdleb pakendiinfo järgi erinevate toiduainete toiteväärtust; • teab, mis toidudained riknevad kergesti, ning säilitab toiduaineid sobival viisil; • hindab oma toitumisharjumuste vastavust toitumisõpetuse põhitõdedele ning teeb ettepanekuid tervislikumaks toiduvalikuks. 	<p>KODUNDUS Toit ja toitumine Toiduainete säilitamine.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades; 	<ul style="list-style-type: none"> • Töö organiseerimine ja hügieen. • Tööde järjekord toitu valmistades. • Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

<ul style="list-style-type: none"> • koostab koos kaaslastega tööplaani, lepib kokku tööjaotuse, täidab ülesande, hindab rühma töötulemust ja igaühe rolli tulemuse saavutamisel; • suhtub kaaslastesse heatahtlikult ning arvestab teiste arvamust. 	
<ul style="list-style-type: none"> • kasutab mõõtenõusid ja kaalu ning oskab teisendada mahu- ja massiühikuid; • valib töövahendid ja seadmed töö eesmärgi järgi ning kasutab neid ohutusnõudeid arvestades; • valmistab lihtsamaid tervislikke toite, kasutades levinumaid toiduaineid ning külm- ja kuumtöötlemistehnikaid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toidu valmistamine • Toor- ja segasalatid. • Külmad kastmed. • Pudrud ja teised teraviljatoidud.
<ul style="list-style-type: none"> • katab toidukorra järgi laua, valides ning paigutades sobiva lauapesu, -nõud ja -kaunistused; • peab kinni üldtuntud lauakommetest ning hindab laua ja toitude kujundust. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lauakombed. • Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.
<ul style="list-style-type: none"> • teeb korrastustöid, kasutades sobivaid töövahendeid; • planeerib rõivaste pesemist, kuivatamist ja triikimist hooldusmärkide järgi; • näeb kodutööde jaotamises pereliikmete heade suhete eeldust. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kodu korrashoid. • Jalatsite hooldamine.
<ul style="list-style-type: none"> • teab väljendite „kõlblik kuni ...“ ja „parim enne ...“ tähendust; • tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele; 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarbijakasvatus • Energia ja vee säästlik tarbimine. • Jäätmete sorteerimine.

<ul style="list-style-type: none"> • käitub keskkonnahoidliku tarbijana; • oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada; • analüüsib oma taskuraha kasutamist. 	
<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; • osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; • leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; • suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; • kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; • väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu; 	<ul style="list-style-type: none"> • PROJEKTITÖÖD • Õpilased saavad valida kahe või enama valikteema või aineprojekti vahel. • Projekti-tööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. • Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi.
<ul style="list-style-type: none"> • mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; • tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise; • disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid; • tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; • väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneere. 	<ul style="list-style-type: none"> • TEHNOLOOGIAÕPETUS • Idee ja eskiis. • Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest. • Levinumad käsi- ja elektrilised tööriistad. • Materjalide ühendamine. • Viimistluse valik sõltuvalt materjalist ja toote kasutuskeskkonnast. • Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.

Tehnoloogiaõpetus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; • toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta; • loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel; • seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega; • iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid; • kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal; • kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale; • valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna; • kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi; • väärtustab ning järgib väljakujunenud tööalaseid väärtus- ja käitumishoiakuid; • iseloomustab kodus, olmes, harrastustes ja paikkonnas kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja protsesse ning ressursse; 	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnoloogia olemus. • Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. • Süsteemid, protsessid ja ressursid. • Tehnoloogia ja teadused. • Tehnoloogia, indiviid ja keskkond. • Struktuurid ja konstruktsioonid. • Transpordivahendid. • Energiaallikad.
<ul style="list-style-type: none"> • selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda; • koostab kolmvaate lihtsast detailist; 	<p>Disain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eskiis. • Lihtsa toote kavandamine. • Tehniline joonis.

<ul style="list-style-type: none"> • teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente; • disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale; • märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi; • osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega; • mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi; • joonestab joonist ja disainib lihtsaid tooteid; esitleb ideed, joonist või toodet; 	<ul style="list-style-type: none"> • Jooned ja nende tähendused. • Mõõtmed ja mõõtkava. • Piltkujutis ja vaated. • Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine. • Disain. Disaini elemendid. • Probleemide lahendamine. • Toote viimistlemine. • Insenerid ja leiutamine.
<ul style="list-style-type: none"> • tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise; • valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; • suudab valmistada jõukohaseid liiteid (pulkliide); • valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguvasju); • kasutab õppetöös puur- ja treipinki; • analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest; • annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu; • mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskuseid; 	<p>Materjalid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materjalide liigid (puit, metall, plastid, elektroonika komponendid jne) ja nende omadused. • Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. • Puur- ja treipink. • Materjalide liited. • Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; • väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; • kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks; • tunneb põhilisi materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt; 	
<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; • osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; • leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid; • valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse; • suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi; • kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; • plareerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid; • teab põhilisi töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada; • valmistab lihtsaid tooteid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne). 	<p>Projektitöö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. • Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. • Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. • Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutööd jne.
<ul style="list-style-type: none"> • teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid; 	<p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hügieeninõuded köögis töötades.

<ul style="list-style-type: none"> • tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite; • teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades; • teeb põhilisi korrastustöid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid; • katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest; • näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada; • oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retsepti kasutamine, mõõtühikud. • Toiduainete külm- ja kuumtöötlemine. • Makaroniroad ja pudrud. • Magustoidud. • Külmad ja kuumad joogid. • Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad võimalused. • Teadlik ja säästlik tarbimine.
	<p>Praktilised tööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töoeseme kavandamine (mudel, meene, ehe vms). • Töö teostamine. • Viimistlemine. • Värvide valik: soojad ja külmad toonid. • Lihtsa retsepti järgi ühistööna toidu valmistamine (makaroniroad, pudrud, magustoidud), mille käigus toiduaineid nii mõõdetakse kui kaalutakse. • Tähelepanu pööratakse hügieenireeglitele ning köögi korrastamisele ning jäätmete sorteerimisele. • Kasutab mõõtmisel sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust temale tuttavate suuruste kaudu.

2.5 III kooliaste. Tehnoloogiaõpetus

2.5.1 Õppeaine kirjeldus

Tehnoloogiaõpetus on õppeaine, kus õpilased saavad ennast väljendada eelkõige erinevaid kõvasid materjale töödeldes nii käsitsi kui ka masinatega, sh digitaalsetega.

III kooliastmes süvendavad õpilased oma oskusi, pakkudes uusi ideid probleemsituatsioonide lahendamiseks. Tehnilisi ideid planeerima, teostama ja esitlema õpitakse nii traditsioonilist kui ka nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Õpilasel kujuneb oskus ja huvi vaadelda ning uurida mehhaanilist ja elektroonilist töö- või elukeskkonda ning rakendada teadmisi oma loomingus. Oskuste süvenemine loob eeldused selleks, et õpilased oleksid suutelised mõistma erinevate tehniliste süsteemide toimimispõhimõtteid ja toime tulema praktiliste probleemidega, mis võivad tekkida süsteemide rakendamisel. Õpiviisid toetavad õpilaste heaolu ja eluks vajalikke oskuste kujunemist ning karjäärivalikuid ja tööelu puudutavaid valikuid.

2.5.2 Õpitulemused III kooliastme lõpuks

7. klass	8. klass	9. klass
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;2) mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;3) valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;2) analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;3) valib ja võrdleb materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;2) analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;3) valib ja võrdleb materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;4) võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke,

<p>4) valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;</p> <p>5) mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel;</p> <p>6) teab ja järgib tööohutusnõudeid;</p> <p>7) planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</p> <p>8) järgib jäätmetekäitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;</p> <p>9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</p> <p>10) tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</p> <p>11) nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid ja rahvustoite;</p> <p>12) kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</p>	<p>4) võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</p> <p>5) planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;</p> <p>6) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</p> <p>8) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;</p> <p>9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</p> <p>10) tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</p> <p>11) kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas;</p>	<p>masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</p> <p>5) planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;</p> <p>6) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</p> <p>8) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;</p> <p>9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</p> <p>10) tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</p> <p>11) kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas;</p> <p>12) teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>13) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</p> <p>14) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</p> <p>15) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.</p>	<p>12) teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</p> <p>13) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</p> <p>14) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</p>	<p>ning rakendab neid toitu valmistades;</p> <p>13) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</p> <p>14) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</p> <p>15) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.5.3 Tehnoloogiaõpetuse teemaplokid

- **Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid**

Materjalide liigid ja nende omadused, kasutamiskiisid ning nende kombineerimisvõimalused. Elektroonikakomponendid ja nendest moodustatud süsteemi koostamine. Materjalide töötlemistehnoloogiad ja töövahendid (käsi- ja elektrilised tööriistad ja arvjuhitavad tööpingid). Viimistlemine ja pinnakatted. Multimateriaalsus ja erinevate materjalide kooskasutus. Tervisekaitse- ja ohutusnõuded töötlemisel ja ohutud töövõtted. Ressursside säästmine läbi materjalide ja esemete taaskasutuse, parandamise ja hooldamise.

- **Tööprotsess**

Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel. Ideede hankimine ja allikakriitilisus (kasutamine kooskõlas autoriõigusega). Kahe ja kolmevaatelised joonised ja mudelid, mis on loodud digitaalsete vahenditega kui ka ilma. Tervikliku tööprotsessi planeerimine üksi ja rühmas. Erinevatest

materjalidest praktiliste esemete valmistamine kasutades eakohaseid töötlusviise. Esemefunktsionaalsus ja esteetilisus. Ornamendid rahvakunstis. Loovus ja leidlikkus - nutikad lahendused.

- **Eneseanalüüs ja hindamine**

Tööprotsessi analüüsimine ja tehtud valikute põhjendamine. Töötulemuse esitlemine nii individuaalselt kui rühmas erinevaid esitlusviise kasutades. Isikliku panuse mõtestamine rühmas töötamisel. Enda ja teiste töö konstruktiivne tagasisidestamine.

- **Igapäeva elu oskused ja tehnoloogia**

Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Eelarve koostamine. Teadlik ja säästlik tarbimine. Parandustööd ja töövahendite hooldamine. Roheline mõtteviis. Tarbijainfo (pakendiinfo, kasutusjuhend, ohumärgid jm). Eesti ja teiste rahvaste kombed ja esemeline kultuur. Õppeaine seosed igapäeva elu ja erinevate ametite ning hobidega. Masinad ja mehhanismid. Ergonoomia. Inseneeria ja tehniline loomine. Erinevate tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud. Tänapäeva tehnoloogiad ja nende kasutusvõimalused.

2.5.4 Tehnoloogiaõpetuse õppeprotsessi kirjeldused

III kooliaste

Õppe kirjeldused võimaldavad õpetajal anda tehnoloogiaõpetuse tunde erinevalt ning suunavad õpetajat erinevaid ideid genereerima, et leida õppe kujundamiseks uusi võimalusi.

2.6 III kooliaste. Kodundus

2.6.1 Õppeaine kirjeldus

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

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

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

2.6.2 Soovituslik õppesisu

1. Toiduharidus

- Heaolu ja tervis toidust
- Toidu ohutu valmistamine

2. Tarbijaharidus ja keskkond

- Puhastus- ja korrastustööde käigus kasutatavad meetodid, vahendid ning tööviisid
- Toiduga seotud tarbijateemad
- Jäätmed
- Kaupade ja teenuste valimine ja hooldus

3. Käitumiskultuur

- Etikett
- Eesti ja maailma toidukultuur ja kombed

2.6.3 Käsitöö ja kodundus 7. klassi ainekava

Käsitöö ja kodundus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • Otsib ülesannete täitmisel abi nüüdisaegsest teabelevist. 	Käsitöö

<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab keemiliste kiud-ainete põhiomadusi, kasutus-alasid ning hooldustingimusi. • Võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele. • Kombineerib oma töös erinevaid materjale. • Koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades. • Koob ringselt. • Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid. • Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid. • Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid. • Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materjalid Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ja omadused. • Tänapäeva käsi-töömaterjalid. • Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine. • Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. • Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Kudumine Kudumine Eesti rahvakunstis. • Käsitsi tehtava töö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. • Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. • Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. • Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine. • Tikkimine Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. • Sümbolid ja märgid. • Võimalusel tikandi kavandamine ja loomine arvuti abil.
<ul style="list-style-type: none"> • Väärtustab tehnoloogia eetilisust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult; 	<p>Tehnoloogiaõpetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud.

<ul style="list-style-type: none"> • valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise; • valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi; • esitleb ja analüüsib tehtud tööd; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. • Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Praktilised tööd.
<ul style="list-style-type: none"> • Teab toiduainete kuumtöötlemise viise. • Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada. • Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi. • Arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid. • Tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi. • Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi. • Teab toiduainete kuumtöötlemise viise. • Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada. • Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi. • Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid. • Analüüsib toiduainete toiteväärtust ja hindab nende kvaliteeti. 	<p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuumtöötlemise viisid. Toiduainetes toimuvad muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. • Supid. • Maitseained ja roogade maitsestamine. Kuumtöödeldud järelroad. • Liha jaotustükid ja lihatoidud. • Kalaroad. • Soojad kastmed. • Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. • Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. • Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. • Meeskonna juhtimine. • Suurema projekti läbiviimine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.

<ul style="list-style-type: none"> • Analüüsib menüü tervislikkust, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü. • Arvestab rühmaülesannete täitmisel kaasõpilaste arvamuste ja hinnangutega. • Kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid. • Kalkuleerib toidu maksumust. 	
<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; • osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; • leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; • suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi; • kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; • väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu. 	<p>PROJEKTITÖÖD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. • Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. • Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. • Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. • Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

Tehnoloogiaõpetus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid ning teab nende ohutut käsitlemist; 	<p>Tehnoloogia igapäevaelus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. • Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.

<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; • oskab oma tegevust planeerida; • teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressursside säästlik tarbimine, töö planeerimine. • Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.
<ul style="list-style-type: none"> • lahendab probleemülesandeid; • arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada; • loeb lihtsat koostejoonist; • joonestab jõukohast tehnilist joonist; 	<p>Disain ja joonestamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leiutamine ja uuenduslikkus. • Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. Ergonoomia. • Ornamentika. • Skeemid. • Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.
<ul style="list-style-type: none"> • leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; • analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; • kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi; • valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi; • kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid. 	<p>Materjalid ja nende töötlemine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. • Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. • Optimaalse töötlusviisi valimine. • Toodete liitevõimaluste kasutamine. • Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. <p>Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid; • teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega; • suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada; • valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse; • väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; • mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega. 	<p>Projektitöö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. • Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. • Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. • Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutöö jne.
<ul style="list-style-type: none"> • teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; • valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; • kalkuleerib toidu maksumust; • tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana; • tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt; • näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos; 	<p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. • Toitumisteave meedias: analüüs ja hinnangud. Aedviljatoidud ja supid. • Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis. Puhastusvahendid ja nende omadused. Kodumasinad. • Hooldusmärgid. • Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.

<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama; • oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite; • tuleb toime koduse majapidamisega. 	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Praktilised tööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tööeseme kavandamine (mudel, meene, elektriahel vms). • Töö teostamine. • Viimistlemine. • Värvide valik: soojad ja külmad toonid. • Õpilased valmistavad erinevaid toite (aedviljatoidud ja supid). • Analüüsivad menüü tervislikkust ja maksumust. • Soovituslik referaat kodumasinatelt interneti teel. • Erinevate puhastusvahendite kasutamine.

2.6.4 Käsitöö ja kodundus 8. klassi ainekava

Käsitöö ja kodundus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende; • materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist; • arutleb moe muutumise üle; • märkab originaalseid ja leidlikke; • lahendusi esemete ning rõivaste disainis; • kavandab isikupäraseid esemeid; 	<p>KÄSITÖÖ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disain ja kavandamine • Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. • Sobivate lisandite valik stiili kujundades. • Ideekavand ja selle vormistamine.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.
<ul style="list-style-type: none"> • tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid; • kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid; • näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust. 	<p>Rahvakunst</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti; • rahvakunstis. • Rahvarõivad.
<ul style="list-style-type: none"> • Arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus; • otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist; • esitleb või eksponeerib oma tööd; • täidab iseseisvalt ja koos teistega endale • võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt; • analüüsib enda loomingu- ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks. 	<p>Töö organiseerimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. • Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. • Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. • Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi. • Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine.
<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; • võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele; • kombineerib oma töös erinevaid materjale; 	<p>Materjalid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tänapäeva käsitöömaterjalid.
<ul style="list-style-type: none"> • valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid; • võtab lõikelehelts lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale • rõivaeseme; • koob kirjalist pinda ning koekirju kooskeemi kasutades; koob ringselt; 	<p>Tööriigid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kudumine. Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.

<ul style="list-style-type: none"> • leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid; 	
<ul style="list-style-type: none"> • teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikro-toitainete vajalikkust ja allikaid; • analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid; • analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; • teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; • võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid; 	<p>KODUNDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toit ja toitumine • Toitumisteave meedias -analüüs ja hinnangud. • Toiduallergia ja toidutalumatus. • Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired. • Eestlaste toit läbi aegade. • Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).
<ul style="list-style-type: none"> • arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid; • kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; • kalkuleerib toidu maksumust; • hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks; 	<p>Töö organiseerimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toiduga seonduvad ametid.
<ul style="list-style-type: none"> • teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 	<p>Toidu valmistamine</p>
<ul style="list-style-type: none"> • tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi; • valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; • küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid; 	<ul style="list-style-type: none"> • Kalaroad. • Soojad kastmed. • Kergitusained ja tainatooted. • Vormiroad ja vokitoidud.

<ul style="list-style-type: none"> • koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; • kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; • rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; • mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel; 	<p>Etikett</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peolaua menüü koostamine.
<ul style="list-style-type: none"> • arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; • tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; • tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; • teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid; 	<p>Kodu korrashoid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kodumasinad.
<ul style="list-style-type: none"> • tunneb tarbija õigusi ning kohustusi; • analüüsib reklaamide mõju ostmisele; • oskab koostada leibkonna eelarvet; • planeerib majanduskulusid eelarve järgi; 	<p>Tarbijakasvatus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine.
<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimivate tegevuste liikmena; • osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; • leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 	<p>PROJEKTITÖÖD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. • Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast.

<ul style="list-style-type: none"> • suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; • kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; • väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. • Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemis- viise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. • Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tehnoloogiaõpetus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; • kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid ning teab nende ohutut käsitlemist; • teab mõningaid biotehnoloogia kasutusvõimalusi; • teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; • oskab oma tegevust planeerida, teab oma eelistusi enese-teostuseks sobiva elukutse/ameti valikul; • iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust; • teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid; 	<p>Tehnoloogia igapäevaelus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. • Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. • Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. • Ressursside säästlik tarbimine. • Töö planeerimine. • Tooraine ja tootmine. • Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.
<ul style="list-style-type: none"> • lahendab probleemülesandeid; 	<p>Disain ja joonestamine</p>

<ul style="list-style-type: none"> • teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi; • teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi; • arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada; • loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist; joones; 	<ul style="list-style-type: none"> • Leiutamine ja uuenduslikkus. • Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. • Viimistlemine ja pinnakatted. • Ergonoomia. • Ornamentika. • Joonise vormistamine ja esitlemine. • Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. • Ristlõiked ja lõiked. • Koostejoonis. • Ehitusjoonised.
<ul style="list-style-type: none"> • leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; • analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; • kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi; • valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi; • kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid; 	<p>Materjalid ja nende töötlemine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. • Käsi- ja elektrilised tööriistad. • Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNCtööpingid). • Optimaalse töötlusviisi valimine. • Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötle- ja detailide ühendamisel tooteks. • Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.
<ul style="list-style-type: none"> • organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid; 	<p>Projektitöö</p>

<ul style="list-style-type: none"> • teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega; • suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada; • valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse; • väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; • mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega; 	<ul style="list-style-type: none"> • Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. • Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. • Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutöö, mudelism jne.
<ul style="list-style-type: none"> • teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; • kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; • valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; • kalkuleerib toidu maksumust; • tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana; • tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt; • näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos; • analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama; 	<p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toiduainete toitainelise koostise hinnang. • Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. • Kūpsetised ja vormiroad. • Kala- ja lihatoitud. • Ruumide kujundamine, mööbel ja kunst kodus. • Looduslikud ja sünteetilised tekstiilmaterjalid, nende valiku ning sobivuse põhimõtted rõivastuses ja sisekujunduses. • Tarbija õigused ja kohustused.

<ul style="list-style-type: none"> • rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsid; • oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite; • tuleb toime koduse majapidamisega. 	
	<p>Projektitöö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tööeseme kavandamine (risttappese, meene, treitöö vms). • Töö teostamine. • Viimistlemine. • Värvide valik: soojad ja külmad toonid. • Õpetaja eestvõttel selgitatakse välja päevamenüü koostamise lähtealused. • Õpilane koostab oma päevamenüü. • Õpilased valmistavad erinevaid toite (kala- ja lihatoitud, küpsetised ja vormiroad) ja analüüsivad selle tervislikkust ja maksumust. • Hooldusmärkide ja materjalide sobivuse järgi rühmatöö või referaat. • Kauplustes säilivuskuupäevade uurimine (ohud riknenud kauba tarvitamisel). • Tarbija õigused (defektid, tagastamisvõimalused).

2.6.5 Käsitöö ja kodundus 9. klassi ainekava

Käsitöö ja kodundus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja oma figuurist; • arutleb moe muutumise üle; • märkab originaalseid ja leidlikke lahendusi esemete ning rõivaste disainis; • kavandab isikupäraseid esemeid; 	KÄSITÖÖ <ul style="list-style-type: none"> • Disain ja kavandamine • Ornamentika alused. • Ideekavand ja selle vormistamine. • Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.
<ul style="list-style-type: none"> • tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid; • kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid; • näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust. 	Rahvakunst <ul style="list-style-type: none"> • Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel. • Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.
<ul style="list-style-type: none"> • Arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus; • otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist; esitleb või eksponeerib oma tööd; täidab iseseisvalt ja koos teistega endale võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt; • analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks; 	Töö organiseerimine <ul style="list-style-type: none"> • Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine. • Töö esitlemine ja eksponeerimine. • Näituse kujundamine ning virtuaalkeskkonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks.
<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; • võrdleb materjalide valikul nende mõju; • tervisele; • kombineerib oma töös erinevaid materjale; 	Materjalid <ul style="list-style-type: none"> • Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.

<ul style="list-style-type: none"> • valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid; • võtab lõikelehelts lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale rõivaeseme; • koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt; • leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid; 	<p>Tööliigid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õmblemine. • Kanga kuumniiske töötlemine. • Rõivaeseme õmblemine. • Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. • Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. • Esemete õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. • Õmblustöö viimistlemine.
<ul style="list-style-type: none"> • teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust; • oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid; • analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid; • analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; • teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; • võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid; 	<p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toit ja toitumine • Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. • Mikroorganismid toidus. • Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. • Toidu kaudu levivad haigused. • Toiduainete säilitamine ja konservimine.
<ul style="list-style-type: none"> • arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid; • kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; • kalkuleerib toidu maksumust; 	<p>Töö organiseerimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meeskonna juhtimine. • Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.

<ul style="list-style-type: none"> • hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks; 	
<ul style="list-style-type: none"> • teab toiduainete kuumtöötlemise viise; • tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi; • valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; • kühpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid; 	<p>Toidu valmistamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuumtöödeldud järelroad. • Rahvustoidud.
<ul style="list-style-type: none"> • koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; • kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; • rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; • mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel; 	<p>Etikett</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.
<ul style="list-style-type: none"> • arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; • tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; • tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; • teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid; 	<p>Kodu korrashoid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olmekeemia. • Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. • Suurpuhastus.
<ul style="list-style-type: none"> • tunneb tarbija õigusi ning kohustusi; • analüüsib reklaamide mõju ostmisele; 	<p>Tarbijakasvatus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal.

<ul style="list-style-type: none"> • oskab koostada leibkonna eelarvet; • planeerib majanduskulusid eelarve järgi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Laenud. • Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs. • Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm)
<ul style="list-style-type: none"> • teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimivate tegevuste liikmena; • osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; • leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; • suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi; • kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; • väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu. 	<p>Projektitööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. • Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. • Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemis- viise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. • Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

Tehnoloogiaõpetus 1 tundi nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õpitulemused	Õppesisu ja tegevused
<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; • mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; 	<p>Tehnoloogia igapäevaelus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. • Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. • Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. • Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia.

<ul style="list-style-type: none"> • kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitlemist; • teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi; • teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; • oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul; • iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust; • teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressursside säästlik tarbimine. • Töömaailm ja töö planeerimine. • Tooraine ja tootmine. • Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.
<ul style="list-style-type: none"> • planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga; lahendab probleemülesandeid; • teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi; • teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi; • arvestab ergonoomia ja ornamentika põhieegleid ning oskab neid töös rakendada; loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist; • joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi; 	<p>Disain ja kolmvaatejoonis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leiutamine ja uuenduslikkus. • Tehnilist taipu arendavate ja probleem-ülesannete lahendamine. • Viimistlemine ja pinnakatted. • Ergonoomia. • Ornamentika. • Toodete disainimine arvutiga. • Joonise vormistamine ja esitlemine. • Skeemid. • Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. • Ristlõiked ja lõiked. • Koostejoonis.

<ul style="list-style-type: none"> • leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; • analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; • kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid ja valib sobivaima töötlusviisi; • tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme; • valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi; • kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ehitusjoonised. <p>Materjalid ja nende töötlemine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. • Käsi- ja elektrilised tööriistad. • Masinad ja mehhanismid. • Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNCtööpingid). • Optimaalse töötlusviisi valimine. • Toodete liitevõimaluste kasutamine. • Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.
<ul style="list-style-type: none"> • organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid; • teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega; • suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada; • valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse; väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; 	<p>Projektitööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. • Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. • Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutöö, mudelism jne.

<ul style="list-style-type: none">• mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust, kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.	
	<p>Praktilised tööd</p> <ul style="list-style-type: none">• Lõputöö kavandamine.• Kolmvaatejoonise tegemine.• Materjali kuluarvestuse koostamine.• Materjali valimine.• Materjali töötlemine.• Detailidest eseme koostamine.• Esemegi viimistlemine.• Esemegi esitlemine.