

Lisa 7: Ainevaldkond „Tehnoloogia“

1. Üldalused

1.1. Valdkonnapädevus

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

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

1.2. Ainevaldkonna õppeained

Ainevaldkonda „Tehnoloogia“ kuuluvad järgnevad õppeained:

- [Tööõpetus](#), mida õpitakse 1.-3. klassini
- [V-Tech moodul](#), mida õpetatakse 2.-4. klassini
- [Käsitöö ja kodundus](#), mida õpetatakse 5.-9. klassini
- [Tehnoloogiaõpetus](#), mida õpetatakse 5.-9. klassini

Õppeainete arvestuslikud nädalatunnid on välja toodud Viimsi Kooli õppekavas punktis 3.1.

1.3. Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming

Tehnoloogia valdkonda kuuluvad õppeained on esteetilis-praktilised ning tehnilis-tehnoloogilised ja nende õppimise eesmärk on arendada loovust, huvi, vastutustunnet, iseseisvust ning probleemide lahendamise oskust, hõlmates nii käelist kui ka intellektuaalset tegevust. Õppe käigus erinevaid materjale, töövahendeid, töötlemistehnoloogiaid ning digivahendeid kasutades suureneb õpilaste usk enda võimetesse ning nad omandavad valdkonnaüleseid oskusi, et tulla toime igapäevaelus.

Õpe on tervik ja lähtub põhimõttest ideest teostuseni, milles on oluline töörõõmu ja probleemide kogemine oma ideede esitamisel, disainimisel ja materjalide töötlemisel konkreetseks tulemuseks vastavalt

püstitatud eesmärgile. Tervikliku õppe aluseks on ainevaldkonna baasteadmiste ja -oskuste omandamine.

Õppes järjekindlalt ja aktiivselt osaledes õpib õpilane hindama materjali ja töö kvaliteeti ning analüüsima tehtud valikuid. Õpilane õpib oma arengutaseme põhjal eri teemade läbimise, tehnikate ja tehnoloogiate kasutamise ning projektide elluviimise kaudu. Õpilane uurib, katsetab ja leiutab õpetaja juhendamisel ja iseseisvalt.

Valdkonnasisese lõimingu aluseks on kõigi nelja õppeaine taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud ning õpitulemused, mille saavutamist toetavad ühisprojektid, loovtööd, valdkonda siduvad multimateriaalsed tööd ja teised lõimingulised teemakäsitletlused.

1.4. Võimalusi valdkonnaülesteks lõiminguteks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja õppekava läbivate teemade käsitlemiseks

Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut, mida toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teistesse valdkondadesse kuuluvate õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Valdkonnaülese lõimingu tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi erinevates olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Üldpädevuste kujundamise ning läbivate teemade käsitlemise ja lõimingu korraldamise põhimõtted määratakse kooli õppekava üldosas ning rakendamist täpsustatakse valdkonnakavas.

Valdkonnaülese lõimingu ja õppekava läbivate teemade käsitlemise lähtekohaks on terviklik ja loomulik uurimine, milles lõimingutsenter on töö- ja tehnoloogiaõpetuse valdkonna õppeained. Valdkonna õppeained pakuvad mitmekesiseid võimalusi selleks, et õpilased hakkaksid praktilise tegevuse kaudu märkama eri valdkondadesse kuuluvate õppeainete vastastikuseid seoseid ja neid realiseerima.

Tehnoloogia valdkonna õpitegevused loovad eeldused koolis õpitu ning väljaspool kooli kogetu mõtestamiseks ning rakendamiseks praktiliste tegevuste kaudu. Lõimingu käigus kujundatakse õpilastes arusaam sellest, et teiste valdkondade õppeainetes omandatud teadmisi on võimalik aineüleselt ja eluliselt rakendada, teiselt poolt tagatakse lõiminguga teaduslik alus tehnoloogia valdkonnas omandatavatele kogemuslikele teadmistele ja oskustele.

Valdkonnaüleseid lõimingumeetodeid tuleb töö- ja tehnoloogiaõpetuse valdkonnas rakendada järjepidevalt ning süsteemselt kogu õppeaja jooksul.

1.5. Õppe kavandamine ja korraldamine

Tehnoloogia valdkonnas korraldatakse õpe viisil, mis toetab õpimotivatsiooni hoidmist ning õpilase kujunemist aktiivseks ja enastjuhtivaks 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, kooliastmete õppe ja kasvatuses rõhuasetustest ning läbivate teemade ja lõimingu rakendamise põhimõtetest.

Õppe korraldamise erinevaid viise kirjeldatakse kooli õppekavas. Õppetegevust kavandades ja korraldades teevad õpetajad koostööd, seejuures:

- innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama, analüüsima ning kriitiliselt mõtestama oma töökultuuri ja töö protsessi, alustatut lõpule viima, probleeme märkama ja püstitama ning neile lahendusi leidma;

- kaasatakse õpilasi õppe kavandamisse, võetakse aega eesmärkide ja taotletavate õpitulemuste saavutamise viiside ja hindamiskriteeriumide läbiarutamisele ning refleksioonile;
- 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;
- arvestatakse õpilaste eelteadmisi, huvisid, eripära ja võimeid, võimaldatakse erivajadustega õpilastel osaleda aktiivselt õppes nende võimaluste kohaselt, kohandades vajaduse korral selleks tegevusi;
- 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;
- arvestatakse didaktika nüüdisaegseid käsitlusi ja ainevaldkonna arengut, võetakse arvesse kohalikku eripära ning paikkonnas või kogukonnas pakutavaid võimalusi õppimist mitmekesistada, samuti muutusi ühiskonnas;
- 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;
- rakendatakse uurivat õpet ning kasutatakse mitmekesiseid ja kombineeritud õppemeetodeid ning aktiivsust, loovust, koostööd ja tagasisidet soodustavaid tegevusi;
- rakendatakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogial põhinevaid õpikeskkondi, õppematerjale ja -vahendeid.

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 -tulemuse ning individuaalse arengu kohta, millega 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 erialaterminate 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 numbriliste hinnetena või mitteeristavalt (AR-arvestatud/MA – mittearvestatud). 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 tööetappide 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. Õpilast 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 täpsustatakse kooli õppekavas.

1.7. Õppekeskkond

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

Taotletavate õpitulemuste saavutamist toetab nüüdisaegne õppekeskkond:

- aja- ja nõuetekohaselt sisustatud õpperuumid kooli õppekavas sätestatud materjalide töötlemiseks, sh õppekööki kodunduses ja õppetöökodade käsitöös ning tehnoloogiaõpetuses;
- 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;
- 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.

2. Ainekavad

2.1. Tööõpetus

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 motoorika, 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 loominguline 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.

Õppesisu klassiastmeti

I kooliaste

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:

1. eristab esemelist keskkonda (materjale ja töövahendeid) ning töötab ohutult;
2. mõistab materjalide säästliku kasutamise vajalikkust;
3. leiab õpetaja abiga ülesandeid loovaid lahendusi;
4. töötab õpetaja juhendamisel üksi ja koos teistega rühmas;
5. märkab õpetaja abiga seoseid teistes ainetes õpituga;
6. tunneb oma pere ja kodukoha kultuuritraditsioone;

7. saab aru tervisliku toitumise olulisusest; 8. märkab sarnasusi ja erinevusi enda ning teiste töös, kirjeldab oma tegevust; 9. saab aru puhtuse ja korra hoidmise vajalikkusest; 10. tunneb rõõmu käelise tegevusest ja õppes osalemisest.		
1. klass – õpitulemused	1. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: 1. Nimetab looduslikku päritolu materjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid; 2. kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke etteantud töövahendeid ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel; 3. õpetaja abiga kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid; 4. järgides õpetaja juhiseid kasutab materjale säästlikult; 5. märkab õpetaja abiga õppega seonduvat igapäevaelust; 6. jälgib õpetaja selgitusi ja töötab selle järgi; 7. töötab õpetaja juhendamisel jäljendades esitatud töövõtteid;	<u>Looduslikud ja tehismaterjalid, pehmed ja kõvad materjalid:</u> - leiab ümbritsevast keskkonnast (klassist, õppetöökojast jne) looduslikest ja tehismaterjalidest esemeid. - võrdleb materjale, leiab seoseid materjalide kasutuse ja esemete otstarbe vahel. <u>Katsetab erinevate materjalidega:</u> - paber ja kartong: valmistamine, liigid, omadused, kasutamine; - naha omadused ja kasutamine; - metallide (näiteks värvilisest metallist traat) omadused ja kasutamine. - erinevad kunst- ja tehismaterjalid (näiteks kunstnahk, plastik, kile), nende omadused ja kasutamine; Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi (käärid, paberinuga), tekstiili (käärid, nõel, heegelnõel), puidu (nuga, vasar, saag, kruvikeeraja vms), metalli (näpitsad, lõiketangid vms) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine. <u>Paberi-, tekstiili-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide töötlemisviisid:</u> - rebib; mõõdab ja lõikab täpselt, voldib, punub ja modelleerib; - kasutab erinevaid liime, lähtudes materjali omadustest; - kasutab paberit ning kartongi tasapinnaliste ja ruumiliste esemete valmistamiseks.	Loodusõpetus: Meisterdada erinevaid elusolendeid. Taaskasutatavast ja looduslikust materjalist meisterdamine. Maketi koostamine. Keskkond meie ümber. Asjad ja materjalid. Loomad ja taimed inimese elus Matemaatika: Õpilased meisterdavad papist/paberist endale meelepärase ruumilise kujundi (pinnalaotus). Mõõtühikuid, mõõtmine, märkimine, geomeetrilised kujundid; joonised; rahaühikud, hinna arvutamine Inimeseõpetus: märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töodes; enesehinnangu kujunemine; arvestab ühiselt töötades kaaslast; ohud tervisele; keskkond meie ümber, kodu, kool jne, kaaslastega arvestamine; kodukohaga seotud rahvakultuur; tööjaotus, kohusetunne ja vastutus; kulutuste planeerimine, vajadused ja võimalused,

8. saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest; 9. märkab õpetaja abiga rahvuslikke elemente; 10. tutvub tervisliku toiduvalikuga; 11. hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras; 12. nimetab isikliku hügieeniga seotud tegevusi; 13. õpetaja abiga viib oma töö lõpule; 14. märkab ning nimetab positiivset oma töös.	<u>Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused:</u> • kasutab materjale säästlikult, • asetab šabloone ja lõikeid paberile, nahale, kangale, puidule vms. arvestades alusmaterjali suurust ja selle edasise kasutamise võimalusi. Kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, arutlemine selle sisu üle ning joonise mõistmine. Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine. Õpivad õpetaja juhendamisel jagama rühmatöös ülesandeid ja vastutust. Hoiab oma töökoha ja töövahendid korras, paigutab töövahendeid ohutult ja otstarbekalt oma kohtadele. Jälgib puhtust ja isiklikku hügieeni (käte ja riiete puhtus).	kodu, koduarmastus, kodu traditsioonid, kodused tööd, meeskonnatöö; hea ja halb käitumine, käitumisreeglid Eesti keel: teksti mõistmine kõnes ja kirjas; info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Õpetaja selgituste mõistmine; rahvaluule; sõnavara rikastamine, arutlemine ja kirjeldamine; kavandi ja töö kirjeldamine, enese töö kommenteerimine, mõtete väljendamine. Kunstiõpetus: esemete vorm ja otstarve, ujutamine, võrdlemine, kompositsioonid, ornament, värvusõpetus.
2. klass – õpitulemused	2. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: 1. Nimetab ümbritsevas keskkonnas esinevaid tehismaterjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid; 2. Valib õpetaja suunamisel õigeid töövahendeid, teab nende otstarvet ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel;	<u>Looduslikud ja tehismaterjalid, pehmed ja kõvad materjalid:</u> • leiab ümbritsevast keskkonnast (klassist, õppetöökogast jne) looduslikest ja tehismaterjalidest esemeid. • võrdleb materjale, leiab seoseid materjalide kasutuse ja esemete otstarbe vahel. <u>Katsetab erinevate materjalidega:</u> • Tekstiilmaterjalid (õmblemine, tarbepistete õmblemine nt ahelpiste, punumine) • Naha omadused ja kasutamine • Puit: omadused ja kasutamine	Loodusõpetus: Meisterdada erinevaid elusolendeid. Taaskasutatavast ja looduslikust materjalist meisterdamine. Maketi koostamine. Keskkond meie ümber. Asjad ja materjalid. Loomad ja taimed inimese elus Matemaatika: Õpilased meisterdavad papist/paberist endale meelepärase ruumilise kujundi (pinnalaotus). Mõõtühikuid, mõõtmine, märkimine,

3. õpetaja abiga koostab kavandi ning kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid; 4. kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle; 5. toob õpetaja abiga õppega seonduva kohta näiteid teistest õppeainetest või igapäevaelust; 6. kirjeldab suulist või kirjalikku juhust; 7. töötab enamasti iseseisvalt õpetaja juhendamisel; 8. arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslas; 9. kasutab õpetaja abiga rahvuslikke elemente oma töös; 10. arutleb tervisliku toiduvaliku üle; 11. mõistab töökoha ja vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras; 12. selgitab isikliku hügieeni ja tervise vahelisi seoseid;	- metallide (näiteks värvilisest metallist traat) omadused ja kasutamine. - erinevad kunst- ja tehismaterjalid (näiteks kunstnahk), nende omadused ja kasutamine; - tutvustab materjalide taaskasutuse võimalusi (näited igapäevaelust, videod). - tutvustab mõisteid šabloon ja lõige ning nende kasutamist (säästvalt detailide lõikamine) Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi (käärid, paberinuga), tekstiili (käärid, nõel, heegelnõel), puidu (nuga, vasar, saag, kruvikeeraja vms), metalli (näpitsad, lõiketangid vms) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine. <u>Paberi-, tekstiili-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide töötlemisviisid:</u> - rebib; mõõdab ja lõikab täpselt, voldib, punub ja modelleerib; - kasutab erinevaid liime, lähtudes materjali omadustest; - kasutab paberit ning kartongi tasapinnaliste ja ruumiliste esemete valmistamiseks. <u>Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused:</u> - kasutab materjale säästlikult, - asetab šabloone ja lõikeid paberile, nahale, kangale, puidule vms. arvestades alusmaterjali suurust ja selle edasise kasutamise võimalusi. Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslaste abistamine, ise abi küsimine. Kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina. Loeb tööjuhendit ja kirjeldab selle põhjal töö käiku, püüab leida õpetaja suunamisel juhendist vastuseid töö käigus tekkinud probleemidele;	geomeetrilised kujundid; joonised; rahaühikud, hinna arvutamine Inimeseõpetus: märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste toodes; enesehinnangu kujunemine; arvestab ühiselt töötades kaaslas; ohud tervisele; keskkond meie ümber, kodu, kool jne, kaaslastega arvestamine; kodukohaga seotud rahvakultuur; tööjaotus, kohusetunne ja vastutus; kulutuste planeerimine, vajadused ja võimalused, kodu, koduarmastus, kodu traditsioonid, kodused tööd, meeskonnatöö; hea ja halb käitumine, käitumisreeglid Eesti keel: teksti mõistmine kõnes ja kirjas; info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Õpetaja selgituste mõistmine; rahvaluule; sõnavara rikastamine, arutlemine ja kirjeldamine; kavandi ja töö kirjeldamine, enese töö kommenteerimine, mõtete väljendamine. Kunstiõpetus: esemete vorm ja otstarve, ujutamine, võrdlemine, kompositsioonid, ornament, värvusõpetus.
--	--	---

13. võrdleb kavandatut valmis tööga; 14. märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.	Võrdleb oma valminud tööd esialgse kavandiga/plaaniga, leiab oma töös positiivseid külgi ning toob need esile. Arutleb, mida oleks võinud teha teisiti, hindab töö esteetilisust Hoiab oma töökoha ja töövahendid korras, paigutab töövahendeid ohutult ja otstarbekalt oma kohtadele. Jälgib puhtust ja isiklikku hügieeni (käte ja riiete puhtus).	
3. klass – õpitulemused	3. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: 1. eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi; 2. kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid; 3. kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid; 4. kasutab materjale säästlikult; 5. toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust; 6. saab aru suulistest või kirjalikest juhistest; 7. töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel; 8. arvestab ühiselt töötades kaaslasiga;	<u>Looduslikud ja tehismaterjalid, pehmed ja kõvad materjalid:</u> • leiab ümbritsevast keskkonnast (klassist, õppetöökajast jne) looduslikest ja tehismaterjalidest esemeid. • võrdleb materjale, leiab seoseid materjalide kasutuse ja esemete otstarbe vahel. <u>Katsetab erinevate materjalidega:</u> • Tekstiilmaterjalid (õmblemine, tarbepistete õmblemine nt ahelpiste, punumine) • Naha omadused ja kasutamine • Puit: omadused ja kasutamine • metallide (näiteks värvilisest metallist traat) omadused ja kasutamine. • erinevad kunst- ja tehismaterjalid (näiteks kunstnahk), nende omadused ja kasutamine; • tutvustab materjalide taaskasutuse võimalusi (näited igapäevaelust, videod). • tutvustab mõisteid šabloon ja lõige ning nende kasutamist (säästvalt detailide lõikamine) Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi (käärid, paberinuga), tekstiili (käärid, nõel, heegelnõel), puidu (nuga, vasar, saag, kruvikeeraja vms), metalli (näpitsad,	Loodusõpetus: Meisterdada erinevaid elusolendeid. Taaskasutatavast ja looduslikust materjalist meisterdamine. Maketi koostamine. Keskkond meie ümber. Asjad ja materjalid. Loomad ja taimed inimese elus Matemaatika: Õpilased meisterdavad papist/paberist endale meelepärase ruumilise kujundi (pinnalaotus). Mõõtühikuid, mõõtmine, märkimine, geomeetrilised kujundid; joonised; rahaühikud, hinna arvutamine Inimeseõpetus: märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes; enesehinnangu kujunemine; arvestab ühiselt töötades kaaslasiga; ohud tervisele; keskkond meie ümber, kodu, kool jne, kaaslastega arvestamine; kodukohaga

9. märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös; 10. toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta; 11. hoiab oma töökoha ja töövahendid korras; 12. toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta; 13. viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest; 14. märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.	lõiketangid vms) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine. <u>Paberi-, tekstiili-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide töötlemisviisid:</u> • rebib; mõõdab ja lõikab täpselt, voldib, punub ja modelleerib; • kasutab erinevaid liime, lähtudes materjali omadustest; • kasutab paberit ning kartongi tasapinnaliste ja ruumiliste esemete valmistamiseks. <u>Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused:</u> • kasutab materjale säästlikult, • asetab šabloone ja lõikeid paberile, nahale, kangale, puidule vms. arvestades alusmaterjali suurust ja selle edasise kasutamise võimalusi. <u>Märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös:</u> • tunneb ära rahvuslikud motiivid, mustrid ja rahvusvärvid ning leiab neid kodustel esemetel; • kasutab rahvuslikke motiive oma töid kavandades. • juhib arutelu kodukoha rahvusliku sümbolika ja ornamentika üle; • suunab õpilast kasutama rahvuslikku ornamentikat erinevates tehnikates (punumine, tekstiilitööd) ning kaunistusvõttena (värvimine, trükkimine, puidupõletiga kirjamine vms). • Rahvusvärvid. Punutud vöökirjad, rahvusliku ornamendi tikitud motiivid pehmetel mänguasjadel, meenetel, ornamendi kasutamine kuumaaluste, seinapiltide dekoreerimisel, nt puidupõletiga kirjamise tehnikas.	seotud rahvakultuur; tööjaotus, kohusetunne ja vastutus; kulutuste planeerimine, vajadused ja võimalused, kodu, koduarmastus, kodu traditsioonid, kodused tööd, meeskonnatöö; hea ja halb käitumine, käitumisreeglid Eesti keel: teksti mõistmine kõnes ja kirjas; info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Õpetaja selgituste mõistmine; rahvaluule; sõnavara rikastamine, arutlemine ja kirjeldamine; kavandi ja töö kirjeldamine, enese töö kommenteerimine, mõtete väljendamine. Kunstiõpetus: esemete vorm ja otstarve, ujutamine, võrdlemine, kompositsioonid, ornament, värvusõpetus.
--	---	--

	<u>Toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta:</u> • koostavad õpetaja juhendamisel toidupüramiidi; • koguvad toiduainete pakendeid, arutlevad seal oleva info üle; • valmistavad võileibu, suupisteid, mahlajooke (klassiõhtuks, veerandi- või aastalõpuks). • juhib arutelu asjade vajalikkuse, inimeste soovide ning ostuvõimaluste üle – kulutuste plaanimine; • selgitab toitumisrežiimi olulisust (toitumise regulaarsus, toidukordade arv, toidu valik eri söögikordadel); • tutvustab mitmekesist toitu ja toidupüramiidi olemust. • Järgib toiduhügieeni nõudeid. Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine. Kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina. Loeb tööjuhendit ja kirjeldab selle põhjal töö käiku, püüab leida õpetaja suunamisel juhendist vastuseid töö käigus tekkinud probleemidele; Viib alustatud töö lõpuni. Võrdleb oma valminud tööd esialgse kavandiga/plaaniga, leiab oma töös positiivseid külgi ning toob need esile. Arutleb, mida oleks võinud teha teisiti, hindab töö esteetilisust Hoiab oma töökoha ja töövahendid korras, paigutab töövahendeid ohutult ja otstarbekalt oma kohtadele. Jälgib puhtust ja isiklikku hügieeni (käte ja riiete puhtus).	
--	--	--

2.2. V-Tech moodul

V-Tech mooduli ainekava on mõeldud 2.-4. klassi õpilastele ning seda õpetatakse tehnoloogia valdkonna ainete osana. Moodul koosneb kuuest moodulist mahuga 120 akadeemilist tundi. Ühes õppeaastas läbitakse kaks moodulit, ühe mooduli maht on 20 akadeemilist tundi. V-Tech mooduli õppes keskendutakse praktiliste ülesannete lahendamisele neljas valdkonnas:

- elekter ja elektroonika
- robootika ja programmeerimine
- füüsika ja inseneeria
- multimeedia ja audiovisuaal
- meeskonnatöö

Õpitulemused saavutatakse kriitilist mõtlemist, probleemide püstitamist, lahenduste otsimist ja tehtud valikute ning tulemuste analüüsimist nõudvate praktiliste ülesannete lahendamise kaudu. Õppetöös kasutatakse erinevaid kaasaegseid tehnoloogiaid ja tehnoloogilisi vahendeid. Olulisel kohal on õppija loovuse, ettevõtlikkuse, enesejuhtimise, meeskonnatööoskuse ja valikutega kaasneva vastutuse arendamine õppeprotsessis. V-tech mooduli hindamine toimub mitmeeristavalt.

V-Tech mooduliga saavutatakse järgmised riiklikud õpitulemused tööõpetuse ja tehnoloogiaõpetuse ainetes:

2. ja 3 klassis tööõpetuse aines õpilane:

1. kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;
2. kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
3. kasutab materjale säästlikult;
4. toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;
5. saab aru suulisest või kirjalikest juhistest;
6. töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;
7. arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
8. hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;
9. viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemustest;
10. märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes

4. klassis tehnoloogiaõpetuse aines:

1. valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
2. kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;
3. planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
4. kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;
5. töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
6. kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
7. rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
8. mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
9. esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
10. järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;

V-Tech moodul**VI kursuse lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud**

Õpilane:

11. arendab analüüsi- ja sünteesioskusi;
12. omandab tehnoloogilise kirjaoskuse, sh arendab tehnoloogiaalaseid teadmisi ning tunneb rõõmu praktilisest eneseteostusest;
13. lahendab probleeme, valib, kogeb ja analüüsib tehnilisi ning loovaid lahendusi ja nendega kaasnevaid mõjusid;
14. omandab programmeerimise ja robotika algteadmisi;
15. omandab füüsika ja inseneeria algteadmisi;
16. omandab elektri- ja elektroonika algteadmisi;
17. omandab multimeedia algteadmisi;
18. arendab mõtlemis- ja käitumismeetodeid ning -oskuseid;
19. arendab meeskonnatöö tegemise oskusi;
20. näeb ja mõistab loodusteaduste ning tehnoloogia seoseid probleemide lahendamisel.

V-Tech mooduli õpitulemused VI kursuse lõpuks	Õppesisu
Õpilane: 1. kavandab, disainib ning valmistab erinevaid esemeid; 2. arendab loomingulist eneseväljendust; 3. hindab uudseid ja isikupäraseid lahendusi; 4. kasutab erinevaid tööriistu ning materjale; 5. oskab nimetada vähemalt kaht Eesti teadlast; 6. oskab oma ideid visuaalselt väljendada; 7. oskab leida kujutatava kõige iseloomulikumad jooned, valib sobiva kujutusviisi olulisema esiletoomiseks; 8. oskab rakendada otstarbekalt ja ohutult erinevaid töövõtteid ja vahendeid; 9. tunneb rõõmu mängulisusest ja loovast tegutsemisest ning katsetab julgelt oma mõtete ja ideede erinevaid väljendusi; 10. julgeb oma ideed teostades pakkuda välja erinevaid võimalusi ja valida nende seast tööks sobivaima variandi; 11. oskab vaadelda, kirjeldada ja võrrelda etteantud põhimõtete alusel enda ja kaaslaste töid; 12. oskab tehnoloogiliselt õigesti ja otstarbekalt kasutada erinevaid vahendeid; 13. valib materjalide käsitlemiseks erinevaid töötlemisviise- ja vahendeid; 14. käsitleb enim kasutatavaid töövahendeid ja õigesti ning ohutult; 15. hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses; 16. kasutab materjale säästlikult; 17. tegutseb nii iseseisvalt kui ka meeskonnaliikmena; 18. modelleerib ja meisterdab erinevatest materjalidest esemeid; 19. kirjeldab, esitleb ja hindab oma ideid; 20. võrdleb materjalide üldisi omadusi. 21. on tutvunud erinevate Scratchi põhiste programmeerimise rakendustega; 22. mõistab lihtsamaid füüsikalisi nähtusi; 23. mõistab lihtsamaid füüsika ja inseneeria vahelisi seoseid; 24. oskab luua lihtsat vooluringi.	<u>2. klass</u> I kursuse raames käsitletakse järgmiseid teemasid koos praktiliste ülesannetega: heli, valgus, pilt, animatsioon, jõud, liikumine, eriefektid, muusika ja elektrimootor. II kursuse raames käsitletakse järgmiseid teemasid koos praktiliste ülesannetega: elekter, õhk, robotika, droonid, lennukid ja roheline ekraani tehnoloogia. <u>3. klass</u> III kursuse raames käsitletakse järgmisi teemasid koos praktiliste ülesannetega: õhuga liikumine, elastsusjõud, vooluring, tsüklid programmeerimisel, drooni teekonna programmeerimine, andurid robotikas, tingimuslaused programmeerimisel, kolmemõõtmeliste nukkudega nukufilm, kommunikatsioon, helindamine. IV kursuse raames käsitletakse järgmisi teemasid koos praktiliste ülesannetega: joone jälgimine programmeerimisel, pabertorni ehitus, kineetiline ja potentsiaalne energia, jõuülekanne, lihtne arvutimäng, algoritmid, optilised illusioonid ja 3D prillid, automaattuled, generaator, õhu jõul lendav rakett <u>4. klass</u> V kursuse raames käsitletakse järgmisi teemasid koos praktiliste ülesannetega: maaväriakindl kõrghoone konstrueerimine, auto disain ja raskuskese kuristiku ületamisel, lihtne hüppamise funktsiooniga arvutimäng, fotograafia ja sunnitud perspektiiv, elektroonika - lihtne Arduino projekt, magnetid ja elektromagnetid, valgusfoori programmeerimine, peegeldused - Pepperi kummitus ja hologramm, tasakaal. VI kursuse raames käsitletakse järgmisi teemasid koos praktiliste ülesannetega: inseneeria - spagetisilla konstrueerimine ja ehitus, 3D tarkavaraga modelleerimine, inseneeria - sorteerimisemasina konstrueerimine ja ehitus, AI ja lihtsa chatboti programmeerimine Scratchis, küberturvalisus, droonid, tsüklite kasutamine programmeerimisel.

2.3. Käsitöö ja kodundus

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 tootearendustsükli alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalise ja tehnilise kavandamisest kuni toote valmimise ning esitlemiseni. Ühiste arutluste käigus õpitakse analüüsima eseme disainiprotsessi, märkama erinevaid tehnilise ja loomingulise protsessi lahendusi ning kogema töörõõmu. 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 mitmekülselt praktikas rakendada ning erinevates õppeainetes õpitut käsitööga seostada.

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

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 töövõtete 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.

Õppesisu klassiastmeti

II kooliaste	
Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud. Õpilane: 1. tunneb, valib ja kasutab mitmesuguseid õpitud materjale ning töövahendeid; 2. kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib oma tegevuses jätkusuutlikkuse põhimõtteid; 3. tunneb ohutusnõudeid ja järgib ohutu töötamise reegleid; 4. mõistab töö terviklikkust ideest teostuseni, kavandades ning tehes oma tööd omandatud teadmiste ja oskuste baasil; 5. järgib suulisi ja kirjalikke juhiseid ning mõistab koostöö olulisust; 6. tunneb ära ning rakendab teistes ainetes õpitud teadmisi ja oskusi praktikas; 7. tunneb ja väärtustab kodukoha ning Eesti kultuuri- ja toidutraditsioone; 8. selgitab tervisliku toitumise põhitõdesid ja rakendab neid; 9. vastutab enda töö ja selle tegemise eest; 10. kirjeldab ja hindab oma tööd, tööprotsessi ja lõpptulemust; 11. teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid. 12. tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest.	Kooliastme õpitulemused Õpilane: 1. tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi; 2. valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; 3. leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest; 4. kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel; 5. planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; 6. kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit; 7. töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; 8. kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; 9. rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega; 10. teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite; 11. rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel; 12. mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel; 13. esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; 14. järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid; 15. teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.

5. klass – õpitulemused	5. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: - tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi; - tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; - leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt. - mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide sh toiduainete töötlemisel - saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös; - visualiseerib ja kirjeldab jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas; - töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks; - teab, kuidas kasutada materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; - rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitut; - teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis;	TEKSTIILMATERJALID Looduslikud taimsed ning loomsed kiud, nende saamine ja omadused. - Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, heegelnõelad vms) käsitsemine. - Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate praktiline rakendamine. Tikkimine. KÄSITÖÖ LIIGID - Erinevate käsitöötehnikate praktiline rakendamine. Heegeldamine. - Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine.	Loodusõpetus: looduslike materjalide üle arutlemine. Eesti keel: õpilane loeb ja mõistab eakohaseid õpitekste ning elutarbeline ja huvivaldkondade tekste; kasutab töös tekstidega õpitud keele- ja tekstimõisteid. Leiab koos partneri või rühmaga vastuseid lihtsamatele probleemülesannetele, kasutades sobivalt kas suulist või kirjalikku keelevormi; esitab loetu kohta küsimusi ning annab hinnanguid. Õpetaja ning kaasõpilaste eesmärgistatud kuulamine. Kuuldu põhjal tegutsemine ja suhtlemine. Tööjuhendi lugemine ja mõistmine, ainealane sõnavara. Kunstiõpetus: Eesti rahvakunst ja ehituskultuur (<i>tekstiilid rahvakunstis – lina, vill</i>); oma mõtete, ideede ja teadmiste väljendamine visuaalsete vahenditega; visandamine ja kavandamine loovülesandeid lahendades.

• kirjeldab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel; • saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel; • esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult • järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus) • nimetab materjalide hoiustamis- ja säilitamise nõudeid.		Matemaatika: silmuste arvutamine. Kehaline kasvatus: õige kehahoiak ja kehahoiu asendite hoidmine istudes; liikumispauside tegemine.
	HEAOLU JA TERVIS TOIDUST • Toit, toidugrupid, toidupüramiid ja taldrikureegel. • Ohutus köögis, töövahendite ohutu käsitlemine, isiklik hügieen. • Toiduainete külmtöötlemine. • Retsepti lugemine: lühendid ja mõõtühikud retseptis. • Toiduainete mõõtmine ja kaalumine. • Toiduainete säilitamine. • Toiduainete töötlemisviisid lähtudes toorainest ja soovitatavast tulemusest. • Töötamine paaris või rühmas, ühistöö kavandamine. • Prügi sorteerimine, jäätmete vähendamine. • Laua katmine ja toidu serveerimine. • Toidu ostmine/tarbimine majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast.	Matemaatika: mõõtühikud ja teisendamine. Eesti keel: kodunduse sõnavara kasutamine, teemakohaste küsimuste esitamise kaudu oma teadmiste laiendamine. Inimeseõpetus: tervislikku toitumist soodustavate tegevuste üle arutlemine. Informaatika: info otsimine (toiduainete hinnavõrdlus, retseptid). Kehaline kasvatus: liikumise ja toitumise tähtsus, nende omavahelise seotuse üle arutlemine.
6. klass – õpitulemused	6. klass – õppesisu	Lõiming

Õpilane: - tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi; - valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; - leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest; - kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel; - planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; - kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit; - töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; - kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; - rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega; - teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite; - rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel; - mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;	RAHVUSLIK KÄSITÖÖ - Eesti kumbed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus. - Märgid, sümbolid ja ornamendid Eesti rahvakunstis. - Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate praktiline rakendamine. Kudumine. - Rõivaste hooldamine. Tekstiilide hoiustamine.	Infotehnoloogia: digiseadme kasutamine töö- ja esitlusvahendina. Eesti keel: rahvakunsti sõnavara kasutamine. Teemakohaste küsimuste esitamise kaudu oma teadmiste laiendamine. Kirjandus: teabe otsimine tundmatute sõnade ja väljendite kohta näiteks kultuur, rahvarõivad, arhailine vms. Kunst: kavandamise ja rahvakunsti mustrite joonistamine. Ajalugu: inimeste eluolu minevikus.
	EESTI TOIDUKULTUUR JA KOMBED - Eesti toidukultuur ja traditsioonid. - Toiduenergia ja toitained. - Toidu ohutus sh toidu saastumine toiduvalmistamise käigus. Toiduainete säilitamine. - Toiduainete töötlemisviisid lähtudes toorainest ja soovitatavast tulemusest.	Matemaatika: mõõtühikute ja harilike murdude kasutamine. Eesti keel: kodunduse sõnavara omandamine, tarbetekstide lugemine ja kirjutamine (retseptid). Suuliselt

• esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; • järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid; • teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid	• Töövahendite, pliidi ja ahju ohutu käsitlemine. • Töötamine paaris või rühmas, ühistöö kavandamine. • Käitumine ja kombed. Laua katmine ja toidu serveerimine. • Puhastus- ja korrastustööd, kasutatavad vahendid ja töötamisviisid. • Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud toidutarbijana. • Toidupakendil olev info ja märgistus.	arvamuse avaldamine ja etteantud teemal vestlemine. Loodusõpetus: teraviljade osakaalu üle arutlemine igapäevases menüüs, nende töötlemisvõimalused toiduaineks. Kirjandus: teabe otsimine tundmatute sõnade ja väljendite kohta näiteks sõir, karask, mähk, kört, kakk, rokk, kile. Kehaline kasvatus: ohutu liikumise põhimõtete rakendamine.
III kooliaste		
Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud Õpilane: 1. valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale; 2. kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks;	Põhikooli lõpetaja: Õpilane: 1. kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; 2. hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid; 3. valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks; 4. kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt; 5. oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks; 6. järgib tervisekaitse- ja tööohutuse nõudeid; 7. planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;	

3. kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust; 4. valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga; 5. on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas; 6. väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone; 7. teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades; 8. esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult; 9. analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust; 10. teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust; 11. väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi; 12. hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks	8. teab jäätmete käitlemise ning keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale; 9. leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut; 10. tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid; 11. võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite; 12. teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades; 13. esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; 14. annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet; 15. leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega	
7. klass – õpitulemused	7. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;	ÕMBLUSTEHNOLLOOGIA - Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused. - Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala, töövahenditest ning esemest.	Matemaatika: materjali kulu ja hinna arvestamine. Kunst: eseme kavandamise alused, kavandamise ja

• mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid • valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks; • valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid. • mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel • teab ja järgib tööohutusnõudeid; • planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; • järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale; • leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut; • tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid; • esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid • annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; • leiab õpitus seoseid igapäeva elu ja enda hobidega.	• Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid) käsitlemine. • Materjalide masintöötlamine: õmblus- ja äärestusmasina kasutusvõimalused ja käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. • Töövahendite ja masinate ohutu käsitlemine. • Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (<i>nt rõivaese, tarbeese vms</i>). • Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. • Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine. • Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused.	joonistamise oskuste arendamine, detailide joonistamine, proportsioonidega arvestamine. Loodusõpetus: teemade üle arutlemine - kangaste liigid, tootmine, töötlemine, hooldamine. Inimeseõpetus: inimese figuuri eripäradega arvestamine rõiva kandmisel. Võõrkeeled: info kogumine, juhendi tõlkimine.
	TASAKAALUSTATUD MENÜÜ • Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus nooruki eas. • Toidugruppide roll ja tähtsus toitumises. • Tasakaalustatud menüü koostamine. Erinevad toidainete vajadused menüü koostamisel -süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi. • Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel. • Toidu päritolu ja läbipaistvus.	Bioloogia: toidu seedimine, toidainete imendumine. Kehaline kasvatus: liikumise ja toitumise tähtsuse üle arutlemine. Piisava energia saamine. Eesti keel: teemakohase sõnavara omandamine, erinevatest keskkondadest ja allikatest teksti mõistmine, teksti sisu analüüs. Loetu

	• Toidu raiskamise mõju keskkonnale. • Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel. • Kuumtöötlemise viisid, valik lähtuvalt toorainest ja soovitatavast tulemusest. • Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel. • Toitude valmistamine, mis toetavad õpilaste heaolu ja tervist. • Erinevad puhastusvahendid. • Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana.	põhjal kokkuvõtte tegemine nii kirjalikult kui suuliselt.
8. klass – õpitulemused	8. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: • kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; • analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid; • valib ja võrdleb materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;	TEKSTIILESEMETE TAASKASUTUS • Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. • Digitaalsed vahendid- erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, foto ja -video töötlemise programmid. • Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (nt rõivaese, tarbeese vms) • Töö eesmärgistamine ja rakendamine igapäevaelus.	Loodusõpetus ja keemia: teemade üle arutlemine: kuidas kangaid liigitatakse, toodetakse, töödeldakse, hooldatakse. Kunst: eseme kavandamise alused, kavandamise ja joonistamise oskuste arendamine, detailide joonistamine, proportsioonidega arvestamine.

- võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid eesmärgipäraselt; - planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks; - järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; - planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; - järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale - leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud; - tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid; - kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas; - teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades; - esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid - annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; - leiab õpitus seoseid igapäeva elu ja erinevate ametite ning hobidega.	- Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. - Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. - Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. - Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. - Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine. - Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine)	Infotehnoloogia: digiseadme kasutamine töö- ja esitlusvahendina. Matemaatika: mõõtühikute kasutamine. Geograafia, bioloogia, ühiskonnaõpetus: inimtegevuse mõju (tööstus ja majandus) keskkonnale.
	TOIT JA TERVIS - Toiduvalikud eritoitumise korral - Toiduallergia ja toidutalumatus - Toitumishäired - Toidu säilitamise tingimused ja nende jälgimise olulisus - Käitumine ja riietus koduses peolauas, kohvikus ning restoranis, vastuvõttudel - Laua katmine ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel - Erinevate rahvuskööride uurimine ja vastavate toitade valmistamine praktikas.	Informaatika: - info otsimine (toidutalumatused, allergiad), esitluse koostamine. Eesti keel: teemakohase sõnavara omandamine, erinevatest keskkondadest ja allikatest teksti mõistmine, teksti sisu analüüs. Loetu põhjal kokkuvõtte tegemine nii kirjalikult kui suuliselt. Geograafia: teadmine põllumajanduse arengut mõjutavatest looduslikest teguritest ja eri tüüpi põllumajandusettevõtetest ja toiduainetööstustest Euroopas. Eesti

		põllumajanduse ja toiduainetööstuse ja põllumajandusega seotud Keskkonnaprobleemide teadvustamine.
9. klass – õpitulemused	9. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: • kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; • valib ja kombineerib materjale eri töötlusviiside jaoks; • oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks; • järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; • planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; • leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut; • tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja tavaid; • esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; • annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet; • leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.	RAHVAKUNSTIL PÕHINEVA ESEME VALMISTAMINE • Rahvakunstiga seonduvate tehnikate traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas. • Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas. • Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid. Rahvarõivad. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana. • Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. • Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. • Töö eesmärgistamine ja planeerimine: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. • Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. • Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine.	Kunst: eseme kavandamise alused, kavandamise ja joonistamise oskuste arendamine, detailide joonistamine, proportsioonidega arvestamine. Infotehnoloogia: digiseadme kasutamine töö- ja esitlusvahendina. Eesti keel: ainete ülese sõnavara kasutamine, oma töö esitlemine kuulajatele. Matemaatika: materjali kulu ja hinna arvestamine.

	• Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. • Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. • Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.	
--	---	--

2.4. Tehnoloogiaõpetus

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.

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.

Õppesisu klassiastmeti

II kooliaste	
Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud Õpilane: 1. tunneb, valib ja kasutab mitmesuguseid õpitud materjale ning töövahendeid; 2. kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib oma tegevuses jätkusuutlikkuse põhimõtteid;	Kooliastme õpitulemused Õpilane: 1. tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi; 2. valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; 3. leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest; 4. kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;

3. tunneb ohutusnõudeid ja järgib ohutu töötamise reegleid; 4. mõistab töö terviklikkust ideest teostuseni, kavandades ning tehes oma tööd omandatud teadmiste ja oskuste baasil; 5. järgib suulisi ja kirjalikke juhiseid ning mõistab koostöö olulisust; 6. tunneb ära ning rakendab teistes ainetes õpitud teadmisi ja oskusi praktikas; 7. tunneb ja väärtustab kodukoha ning Eesti kultuuri- ja toidutraditsioone; 8. selgitab tervisliku toitumise põhitõdesid ja rakendab neid; 9. vastutab enda töö ja selle tegemise eest; 10. kirjeldab ja hindab oma tööd, tööprotsessi ja lõpptulemust; 11. teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid. 12. tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest.	5. planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; 6. kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit; 7. töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; 8. kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; 9. rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega; 10. teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite; 11. rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel 12. mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel; 13. esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; 14. järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid; 15. teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.	
5. klass – õpitulemused	5. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale ja nende omadusi; tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse; mõistab ja kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel	Kursuse teemavaldkond: Traaditööd Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. Materjaliõpetus (traat, metalli liigid, must ja värviline metall) Töövahendid (Joonlaud, nurgik, lõiketangid, lapiktangid, ümartangid, lukksepalaud, kruustangid, metall- ja plastvasar) Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise.	Võõrkeel: tööriista nimetused (eriti saksa keel) Eesti keel: kasutab suhtlemisel eakohast ja sobivat kõne- ja kirjakeelt, arvestab suhtlemisel partneriga.

• saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös; • visualiseerib ja kirjeldab omandatud tövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas; • töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks; • teab, kuidas kasutada materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; • rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitut; • teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis; • saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel; • esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult • järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus) • nimetab materjalide hoiustamis- ja säilitamise nõudeid. • Tunneb ära ja kasutab õpetaja suunamisel rahvuslikke kujunduselemente.	• Säästlik aja- ja materjalikasutus. Kursuse teemavaldkond: Kombineeritud materjalidest eseme valmistamine. • Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. • Vabakäekavandi valmistamine. • Materjaliõpetus. • Mõõte ja märkimise vahendid (joonlaud, nurgik, miiunurgik, nihikuga mõõtmine millimeetri täpsusega). • Käsitööriistade vahendite kasutamine. • Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. • Säästlik aja- ja materjalikasutus.	Kehaline kasvatus: ergonoomiline kehaasend. Koostööd tehes järgitakse kokkulepitud reegleid ning suhtutakse sallivalt kaaslaste võimetusse (koordinatsioon, vaimne ja kehaline tasakaal). Võõrkeel: tööriista nimetused (eriti saksa keel) Eesti keel: kasutab suhtlemisel eakohast ja sobivat kõne- ja kirjakeelt, arvestab suhtlemisel partneriga. Kehaline kasvatus: ergonoomiline kehaasend. Koostööd tehes järgitakse kokkulepitud reegleid ning suhtutakse sallivalt kaaslaste võimetusse (koordinatsioon, vaimne ja kehaline tasakaal). Loodusõpetus: vastutustundlik eluviis, jäätmete sorteerimine, jäätmete vähendamine. Matemaatika: mõõtühikud
	Kursuse teemavaldkond: Puidutööd • Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. • Vabakäekavandi ja lihtsa tasapinnalise eseme joonise valmistamine. Mõõtmestamine. • Materjaliõpetus. • Mõõte ja märkimise vahendid (joonlaud, nurgik, miiunurgik, nihikuga mõõtmine millimeetri täpsusega). • Käsitööriistad (Nuga, käsi- ja võnksaag, raspel, viil, lihvpaber, tiseripink, puurpink, akutrell). • Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. • Säästlik aja- ja materjalikasutus.	

	- Kruviliite õppimine (kravikeeraja ja akutrelli kasutamine) - Katteviimistlus (Pintsliga värvimine, peitsimine, õlitamine) - Rahvuslikud kujunduselemendid	
6. klass – õpitulemused	6. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: - tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi; - valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; - leiab vajalikku infot teabeallikatest ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest; - kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel; - planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; - kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit; - töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; - kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; - rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega; - teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd;	Kursuse teemavaldkond: Plekitööd - Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. - Pinnalaotuse valmistamine. Tehnoloogilise kaardi koostamine. - Materjaliõpetus. - Mõõte ja märkimise vahendid (märknõel, joonlaud, nurgik, miiunurgik, nihikuga mõõtmine millimeetri täpsusega). - Käsitööriistade vahendite kasutamine (kruustangid, metall- ja plastvasar, plekikäärid, nurkalasi, neetimistangid, joetekolb). - Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. - Säästlik aja- ja materjalikasutus. Kursuse teemavaldkond: Puidutööd -Liim ja pulkliited - Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. - Vabakäekavandi ja lihtsa tasapinnalise eseme joonise valmistamine. Mõõtmestamine. Šablooni kasutamine. - Materjaliõpetus.	B võõrkeel: tööriista nimetused (eriti saksa keel). A Võõrkeel: Internetist info otsimine. Eesti keel: kasutab suhtlemisel eakohast ja sobivat kõne- ja kirjakeelt, arvestab suhtlemisel partneriga. Rahvakunsti sõnavara kasutamine. Teemakohaste küsimuste esitamise kaudu oma teadmiste laiendamine. Kirjandus: teabe otsimine tundmatute sõnade ja väljendite kohta näiteks kultuur, rahvarõivad, arhailine vms. Kunst: kavandamise ja rahvakunsti mustrite joonistamine. Ajalugu: inimeste eluolu minevikus. Kehaline kasvatus: ergonoomiline kehaasend. Koostööd tehes järgitakse kokkulepitud reegleid ning suhtutakse

• mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel; • esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; • järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid; • teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid	• Mõõte ja märkimise vahendid (joonlaud, nurgik, miinunurgik, nihikuga mõõtmine millimeetri täpsusega). • Käsitööriistad (Nuga, käsi- ja võnksaag, raspel, viil, lihvpaber, tislripink, puurpink, akutrell). • Liim- ja pulkliide. • Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. • Säästlik aja- ja materjalikasutus. • Katteviimistlus (Pintsliga värvimine, peitsimine, õlitamine)	sallivalt kaaslaste võimetusse (koordinatsioon, vaimne ja kehaline tasakaal).
III kooliaste		
Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud Õpilane: 1. valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale; 2. kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks; 3. kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust; 4. valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga; 5. on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas;	Põhikooli lõpetaja: Õpilane: 1. kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; 2. hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid; 3. valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks; 4. kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt; 5. oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks; 6. järgib tervisekaitse- ja tööohutuse nõudeid; 7. planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 8. teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale; 9. leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;	

6. väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;	10. tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;	
7. teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades;	11. võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;	
8. esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult;	12. teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;	
9. analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust;	13. esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;	
10. teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust;	14. annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;	
11. väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;	15. leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega	
12. hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks		
7. klass – õpitulemused	7. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: • kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust; • valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks; • valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid. • mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel • teab ja järgib tööohutuse nõudeid;	Kursuse teemavaldkond: Metallehistöö ja sepistamine • Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. • Ornamentika. Rahvuslik ehtekunst. Eesti ja teiste rahvaste kombed ja esemeline kultuur. Teritamine. Tehnoloogilise kaardi koostamine. • Materjaliõpetus. • Mõõte ja märkimise vahendid (märknõel, joonlaud, nurgik, miinunurgik, rööbits). • Käsitööriistade vahendite kasutamine (kruustangid, metall- ja plastvasar, alasi, plekikäärid, nurkalasi, punslid, kärn, torn, neetimistangid).	B-võõrkeel: tööriista nimetused (eriti saksa keel) A-võõrkeel: Internetist info otsimine. Eesti keel: kasutab suhtlemisel eakohast ja sobivat kõne- ja kirjakeelt, arvestab suhtlemisel partneriga. Põhjendab oma seisukohta ja aktsepteerib kaaslaste põhjendatud seisukohti. Kasutab suhtluses sobivaid keelevahendeid, sh korrektset kirjakeelt

- planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; - järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale; - leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut; - tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid; - nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid; - esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid - annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; - leiab õpituse seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.	- Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. - Säästlik aja- ja materjalikasutus. Kursuse teemavaldkond: Kasttappliide, etnograafilised esemed - Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. - Etnograafilised esemed. - Tarbimise suunad ja mõju inimestele. - Kolmvaade. Mõõtmestamine. - Materjaliõpetus. (Puidu ehitus ja kuivatamine) - Mõõte ja märkimise vahendid (joonlaud, nurgik, miinunurgik, rööbits, nihikuga mõõtmine millimeetri täpsusega). - Käsitööriistad (Nuga, käsi- ja võnksaag, raspel, viil, lihvpaper, tiseripink, lintsaag, puurpink, akutrell). - Kasttappliide. - Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. - Säästlik aja- ja materjalikasutus. - Katteviimistlus (Pintsliga värvimine, peitsimine, õlitamine)	õpitu piires nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses. Võrdleb eri allikatest pärit infot, eristab olulist ebaolulisest, fakti arvamusest. Kehaline kasvatus: ergonoomiline kehaasend. Koostööd tehes järgitakse kokkulepitud reegleid ning suhtutakse sallivalt kaaslaste võimetusse (koordinatsioon, vaimne ja kehaline tasakaal).
8. klass – õpitulemused	8. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;	Kursuse teemavaldkond: Luksepatööd Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides.	Võõrkeel: tööriista nimetused (eriti saksa keel) Internetist info otsimine.

• analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid; • valib ja võrdleb materjale eri töötlusviiside jaoks; • võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt; • planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks; • järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; • planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; • järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale • leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut; • tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid; • kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas; • teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades; • esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid • annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;	• Materjaliõpetus • Keermetamine. • Mõõte ja märkimise vahendid (märknõel, joonlaud, nurgik, miiunurgik, rööbits, kärn, märknõel, nihikuga mõõtmine 0,1 mm täpsusega). • Käsitööriistade vahendite kasutamine (kruustangid, metallvasar, alasi, viilid, kärn, keermepeurid), lihvimisvahendid. Treipink. • Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. • Säästlik aja- ja materjalikasutus.	Eesti keel: kasutab suhtlemisel eakohast ja sobivat kõne- ja kirjakeelt, arvestab suhtlemisel partneriga. Põhjendab oma seisukohta ja aktsepteerib kaaslaste põhjendatud seisukohti. Kasutab suhtluses sobivaid keelevahendeid, sh korrektset kirjakeelt õpitu piires nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses. Võrdleb eri allikatest pärit infot, eristab olulist ebaolulisest, fakti arvamusest. Geograafia: mõõtkava, mineraal, settekivim, kliima
	Kursuse teemavaldkond: Kalasabatapp, mudelid • Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. • Inseneeria. Aerodünaamika. Inerts. Hõõrdumine. • Kolmvaade. Mõõtmestamine. • Materjaliõpetus. (Sae- ja hõõvelmaterjalid) • Kalasabatappliide. • Mõõte ja märkimise vahendid (joonlaud, nurgik, miiunurgik, rööbits, nihikuga mõõtmine millimeetri täpsusega). • Käsitööriistad (Nuga, käsi- ja võnksaag, raspel, viil, lihvpaber, tiseripink, lintsaag, puurpink, akutrell). • Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. • Säästlik aja- ja materjalikasutus.	Kehaline kasvatus: ergonoomiline kehaasend. Koostööd tehes järgitakse kokkulepitud reegleid ning suhtutakse sallivalt kaaslaste võimetesse (koordinatsioon, vaimne ja kehaline tasakaal).

• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.	• Katteviimistlus (Pintsliga värvimine, peitsimine, õlitamine, aerosoolvärvid.)	
9. klass – õpitulemused	9. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: • kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; • hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid; • valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks; • kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt; • oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks; • järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; • planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; • teab jäätmete käitlemise ning keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus-ja looduskeskkonnale; • leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut; • tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöötavasid;	Kursuse teemavaldkond: PROJEKTITÖÖ • Ohutusreeglid tehnoloogiaklassides. • Projektitöö. Tööjoonise ja tööjuhendi valmistamine. • Kolmvaade. Mõõtmestamine. • Materjaliõpetus. • Mõõte ja märkimise vahendid (joonlaud, nurgik, miinunurgik, rööbits, nihikuga mõõtmine kümnendik millimeetri täpsusega). • Käsitööriistad (Nuga, käsi- ja võnksaag, raspel, viil, lihvpaber, tiseripink, lintsaag, puurpink, akutrell, lintlihvpink, puidutrepipink). • Õppesisu saavutatakse läbi praktiliste tööde teostamise. • Säästlik aja- ja materjalikasutus. • Katteviimistlus (Pintsliga värvimine, peitsimine, õlitamine, aerosoolvärvid.)	Võõrkeel: tööriista nimetused (eriti saksa keel) Internetist info otsimine. Eesti keel: kasutab suhtlemisel eakohast ja sobivat kõne- ja kirjakeelt, arvestab suhtlemisel partneriga. Põhjendab oma seisukohta ja aktsepteerib kaaslaste põhjendatud seisukohti. Kasutab suhtluses sobivaid keelevahendeid, sh korrektset kirjakeelt õpitu piires nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses. Võrdleb eri allikatest pärit infot, eristab olulist ebaolulisest, fakti arvamusest. Inimeseõpetus- selgitab ja demonstreerib õpitu olulisust esmaabi võimalusi, nt haav, kukkumine, ninaverejooks, põletus, putukapiste; teab hädaabinumbrit ja oskab vajaduse korral kutsuda abi; sõnastab enda õppimise eesmärgid ja seostab neid enda huvidega; Keskkonna hoidmise võimalused säästlikul tarbimisel. Ohutus kodus, koolis, avalikus ruumis, sh tule-, vee- ja elektriohutus.

• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; • annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet; • leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.		Kehaline kasvatus: ergonoomiline kehaasend. Koostööd tehes järgitakse kokkulepitud reegleid ning suhtutakse sallivalt kaaslaste võimetusse
---	--	--