

Ainevaldkond **TEHNOLOOGIA**

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 baastadmisi 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 õppeained ja maht

Valdkonda kuulub neli õppeainet, mille taotletavate õpitulemuste saavutamiseks on arvestuslikud nädalatunnid (õppeainete ja tundide jaotus).

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.

Õppeaine/klass	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9	Kokku	PRÕK
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	---	-------	------

Tööõpetus	1,5	1,5	1,5							4,5	4,5
Käsitöö ja kodundus				1	2	2	2	2	1	10	10
Tehnoloogia ja multimaterjalid				1	2	2	2	2	1	10	10

1.3. Ainevaldkondlikud aluspõhimõtted ja valdkonnasisene lõiming

1.3.1. Ainevaldkondlikud aluspõhimõtted

Tehnoloogia ainevaldkonna missioon on õpetada õpilast kriitiliselt uurima tarbimist ja tootmist õigluse, jätkusuutlikkuse ning eetilise vaatenurgast. Õpilased saavad ümbritseva materiaalse maailma kohta teadmisi, mis aitavad panna aluse jätkusuutlikule eluviisile ja arengule, hõlmates õpilase elukeskkonda, kohalikku esemelist kultuuripärandit, eri inimrühmade kultuuripärandit ja kooli kultuurilist mitmekesisust. Tehnoloogia ainevaldkonna 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 õpituid teadmisi ja oskusi igapäevaelus. Õpe süvendab õpilastes ruumitaju, materjalitunnetust ja kätega loomise oskust, tugevdab eeldusi töötada mitmekülgset ja pakub rahulolu ja enesehinnangut tugevdavaid kogemusi.

Tehnoloogia ainevaldkond kasvatab esteetilist, teadlikku ja osavõtlikku kodanikku, kes väärtustab traditsioonilisi käsitööoskusi ja toidukultuuri ning mõistab nende seoseid tehnoloogia arenguga.

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 töördõmu 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 teemakäsitlelused.

Tehnoloogia ainevaldkond kasvatab eetilist, teadlikku ja osavõtlikku kodanikku, kes väärtustab traditsioonilisi käsitööoskusi ja toidukultuuri ning mõistab nende seoseid tehnoloogia arenguga.

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 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, loodusteaduslike ja teistes õppeainetes omandatud teaduspõhiste teadmiste.

Valdkonna 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 teadmiste ja ainealastele oskustele ning kasutada neid ettetulevate probleemituatsioonide 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, kuna erinevad õppeainete sisud järgivad nende enda loogikat. Seetõttu saab teadmiste lõimimise soodustamiseks rakendada järgmisi abinõusid:

1. perspektiivsete seoste loomine ehk õpetades õpilastele teemasid ja teadmisi mida nad õpivad alles järgmistel aastatel, nende võimete kohaselt ette (näiteks füüsikaliste nähtuste olemusi);
2. 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 loomulikulise tööprotsessi käigus. Õpetuses järgitakse ideest teostuseni tsüklit. Ouline 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 lõimikulised teemakäsitlelused.

Valdkonnasisese lõimingu arendamiseks III kooliastmes sobivad väga hästi temaatikad, 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 ajalane maht töö mõlemal osal on enam vähem võrdne, saab grupe töösade valmimisel vahetada. Töö lõpetamise etapis toimub erinevatest materjalidest detailide ühendamine tervikuks. Millele järgneb kahe grupi ühine tööde refleksioon ning esitlemine.

2. Võimalusi valdkonnaüleseks lõiminguks, 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 lõimingu tšenter on 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 aineülelset 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.

2.1. Võimalusi üldpädevuste arengu toetamiseks:

<p>Kultuuri- ja väärtuspädevus</p>	<p>Loovust arendavad tegevused ning projektid õpetavad arvestama arvamuste ja ideede paljusust. Ühised arutelud ning ülesanded ja nende tulemuse analüüsimine aitavad õpilastel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda töörõõmu ning vastutust alustatu lõpetada. Käsitlevate teemade ja praktiliste tegevuste kaudu õpetatakse väärtustama loomingut ning kujundama ilumeelt, hindama oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandit, samuti väärtustama tehnoloogia saavutusi. Õpilaste ettevalmistamine igapäevaeluks, mis on aineõppe üks eesmärkidest, võimaldab kujundada ka nende väärtushoiakuid. 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 nendest ideedest lähtuvalt.</p>
<p>Sotsiaalne ja kodanikupädevus</p>	<p>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 tehnoloogia valdkonna ainetes valmistatud esemete/toodete realiseerimiseks.</p>
<p>Enesemääratluspädevus</p>	<p>Toetab õpilase oskust analüüsida ja hinnata oma mõtteid, tugevaid ja nõrku külgi, tegevust ning selle tulemusi. Erinevate rakenduslikku laadi tegevuste analüüsimine ja oma tööle hinnangu andmine. Õpilase võime käituda ette tulevates õppeolukordades mõtestatult ja ohutult. Õppeülesannete kaudu avanevad õpilastel mitmed võimalused katsetada erinevaid materjale ja tööviise ning leida hetke vajadusele sobiv lahendus. Enesemääratluspädevuse alaliigiks on tervisepädevus, kus teemakohaste loovate ning praktiliste ülesannetega kinnistub terviseteadlik käitumine ja ergonoomika põhimõtete arvestamine.</p>
<p>Õpipädevus</p>	<p>Õpiülesandeid lahendades suunatakse õpilasi tööd korraldama alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ja lõpetades töö tegemise ja tulemuse analüüsiga. See arendab suutlikkust probleeme märgata ning lahendada, oma võimeid hinnata ja arendada</p>

	ning õppimist juhtida. Teavet kogudes areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus, täieneb erialane sõnavara ning oskus seda kasutada. Teemade leidmisel lähtutakse situatsioonist või probleemidest, mis seostuvad igapäevaelu probleemidega.
Suhtluspädevus	Pädevuse arendamist soosib esinemisjulguse toetamine ja eneseväljendusoskuse arendamine läbi õpilase 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 kaasõpilasi 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 õpitud 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, ettevõtlikus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiavaldkonna ainetes kujundavate õpitulemustega. Olulisel kohal pädevuse arendamisel on kasvatada õpilastes julgust oma probleemsituatsioone lahendama 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 õppeaine põhilisi eesmärgi. Ettevõtlikust toetavad oskuslikult ellu viidud 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	Digitehnoloogiat saab kasutada nii õppe-, informatsiooni otsimise kui ka suhtlemisvahendina. Digivahendid on töövahendiks erialaste õpiprogrammide kasutamisel, esemete 3D kavandamisel ja modelleerimisel ning arvjuhtimisega tööpinkide ja masinate kasutamisel erinevate andmete ja tööoperatsioonide sisestamisel ja programmeerimisel. Informatsiooni otsimise ja analüüsi puhul on digitehnoloogiat võimalik rakendada nii individuaalse kui õpikeskuse

	<p>meetodina, kus õpilane saab töötada koos või üksinda teatud lahenduste otsimisel ja leitu esitlemisel kaasõpilastele. Kogutud teavet ja ideid kasutatakse kooskõlas autoriõigusega.</p> <p>Erinevad veebikeskkonnad, suhtlusvõrgustikud ja ajaveebid suhtlemisvahendina võimaldavad kajastada valdkonna õppeainetes tehtut ning annavad võimaluse oma tegevuse presenteerimiseks laiemale auditooriumile. Seejuures arvestab õpilane internetis turvalise suhtlemise põhimõtteid</p>
--	---

2.2. Tehnoloogia valdkonna lõiming teiste ainevaldkondade ja läbivate teemadega

Läbivad teemad on üldpädevuste ja valdkonna pädevuste, õppeainete ja valdkondade 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 läbivat kogu õppeprotsessi jooksul.

Keel ja kirjandus	Suunatakse kirjalikust tekstist (juhendist, retseptist vms) arusaamist ning seostatakse tehnoloogiavaldkonnas kasutatavaid tekste ja nende loomist eesti keele grammatikaga või/ja ortograafiaga. Arendatakse suulist eneseväljendust ning oskust arutleda tehnoloogia muutuste üle ühiskonnas.
Matemaatika	Pädevuse arengut toetatakse arvutuste/kaalumiste, mõõtühikute teisendamiste ja kujutava geomeetria kaudu. Matemaatikas omandatud teadmisi kasutatakse materjali/toiduinete kulu ja hinna arvutamisel või esemete/lõigete konstrueerimisel.
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. Õpilasel tuleb võimalik lahendus välja pakkuda ja seejärel selle sobivust analüüsida.
Sotsiaalsained	Õpilasi suunatakse väärtustama ennast ja teisi, arendama koostööoskust, järgima tervislikke eluviise ja hoidma keskkonda. Tööprotsessis toetatakse vastutustundliku ja aktiivse kodaniku kujundamist, väärtustades teaduspõhisust, loovust ja ettevõtlust. Sotsiaalsainete toel tunnetab õpilane oma rolli kultuuripärandi hoidjana, väärtustades rahvakultuuri ja toidutraditsioone ning kujundades aktsepteeritavat hoiakut kultuuriliste ja maailmavaatelistel mitmekesisuste suhtes.

Kunstiained	<p>Kunstipädevusega puututakse kokku kultuuriteadlikkuse kujundamise kaudu, õppides väärtustama Eesti ja erinevate rahvaste rahvakultuuri ja selle mitmekesisust. Kunstielamusi (muusikat, kunsti, käsitööd) nähakse igapäevaelu rikastajana. Kunsti õppeaines õpitud kasutatakse tootearendustsüklis eseme/toote loomisel, suunates õpilasi kasutama kunsti põhielemente (joon, värv, vorm, ruum, rütm). Praktiliste tööde inspiratsiooni allikana võib kasutada erinevaid muusikastiile. Muusika ja kunsti aines kogetud ja hinnatud subjektiivset ilu suunatakse nägema tehnoloogiavaldkonnas omandatud oskustes või meisterlikkuses ning mõistma eseme/toote esteetilisuse olulisust.</p>
Kehaline kasvatus Liikumisõpetus	<p>Seostub tehnoloogiavaldkonnas tervislike eluviiside sh kehalise aktiivsuse väärtustamise ja peenmotoorika arendamisega. Tööprotsessis pööratakse tähelepanu ergonoomilisele kehaasendile ja liikumispausidele. Koostööd tehes järgitakse kokkulepituid reegleid ning suhtutakse sallivalt kaaslaste võimetesse (koordinatsioon, vaimne ja kehaline tasakaal)</p>
Võõrkeeled	<p>Võõrkeelepädevusega puututakse kokku teabeallikatest (interneti; toote kasutusjuhendi; võõrkeelse kirjanduse jt) materjalide otsimisel ja lugemisel. Võõrkeelte tundmine aitab mõista teisi kultuure ja tajuda oma kultuuri eripära.</p>
Läbiv teema: Elukestev õpe ja karjääri kujundamine	<p>Antud 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 planeerimisel 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.</p>
Läbiv teema: Keskkond ja jätkusuutlik areng	<p>See läbiv teema võimaldab lõimida mitmeid erinevaid õppeaineid 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.</p>

	Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele.
Läbiv teema: Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	See läbiv teema võib olla paljude ühiskondlike algatuste ja sotsiaalsete projektide aluseks, taotledes õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna ja ühiskonnaliikmeks. Algatusvõime, ettevõtlikus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete õpetamise põhilisi eesmärke. Ettevõtlikust toetavad oskuslikult ellu viidud projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovile panna ja panustada heategevusse. Näiteks projekt valmistamiseks lasteaialastele vajalikke mänguasju või teha loomade varjupaiga kassidele ronimispuu või muud vajalikku inventari. Lõimingus saavad osaleda sellistes projektides traditsiooniliselt nii matemaatika ja füüsika aga ka bioloogia ühiskonnaõpetus jt. õppeained.
Läbiv teema: Kultuuriline identiteet	Läbiva teema kaudu saab tehnoloogias õpetada nii Eesti kui ka teiste kultuuride esemelist, toidu- ja kombelist kultuuri. Lõimingu kandvateks õppeaineteks saavad olla ajalugu, füüsika, matemaatika, keemia, ühiskonnaõpetus, kunst, muusika jne. Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Üheks võimaluseks on õppida kasutama rahvuslikke elemente esemete kavandamisel. Samas võib läheneda ka toiduainekeskset. 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.
Läbiv teema: Teabekeskond	Õppetöös saab õpilane toote loomisel hankida infot erinevatest allikatest: näiteks raamatutest, näitvahenditest ja internetist. Õppetöös õpitakse info kogumiseks kasutama mitmesuguseid teabekanaleid ning hindama kogutud informatsiooni usaldusväärsust. Kogutud infot kasutades tuleb arvestada autoriõigustega. 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.
Läbiv teema: Tehnoloogia ja innovatsioon	On läbiva teemana otseselt seotud tehnoloogia valdkonna ainesisuga, näiteks disaini ja materjalide töötlemisega, kus kasutatakse digitaalseid vahendeid aitamaks esemeid ja tooteid disainida ning

	<p>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. Näitena võivad õpilased digitaalselt disainida ja 3D printeril printida piparkoogivormi või mustrirulli.</p>
<p>Läbiv teema: Tervis ja ohutus</p>	<p>Tehnoloogia valdkonnas tuleb see teema esile tööohutuses, materjalide ja kemikaalide käsitlemises, õigete tövõtete ja ergonomiliste töövahendite kasutamises, tervislikes toiduvalikutest jms. Erinevate praktiliste tegevuste juures on väga oluline arvestada turvalise õpikeskkonna nõuetega, sh järgida õpperuumide keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Lõiminguliselt omavad erilist kaalu inimeseõpetus, kehaline kasvatus, loodusteaduslikud õppeained jt.</p>
<p>Läbiv teema: Väärtused ja kõlblus</p>	<p>Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaudu taotletakse õpilase kujunemist kõlbelseks 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.</p> <p>Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi, kuidas arvestada kaaslastega, arendada organiseerimisoskust ning lahendada konflikte. Seoseid teiste õppeainetega võib leida sotsiaalainete valdkonnast.</p>

3. 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 kasvatusseadustest ning läbivate teemade ja lõimingu rakendamise põhimõtetest. Õppe korraldamise erinevaid viise kirjeldatakse kooli õppekavas. Õppetegevust kavandades ja korraldades teevad õpetajad koostööd, seejuures:

- 1) 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;
- 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 käsitusi 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 õpivalikutest;
- 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.

3. 1. Õpperühmadesse jaotumise korraldus

Tehnoloogia ainetes viiakse õppetööd läbi õpperühmades. Õpilaste jagunemine õpperühmadesse on võrdse kohtlemise ja kaasatuse eesmärgil sooneutraalne. Sõltumata õpperühmast tuleb kõigile õpilastele tagada võimalus omandada taotletavad teadmised, oskused ja pädevused nii käsitöös, kodunduses kui ka tehnoloogiaõpetuses. Õppeaasta jooksul vahetatakse valdkondlike õpitulemuste saavutamiseks õpperühmi. Vahetused toimuvad vastavalt kooli õppekavas määratudle poolaasta kaupa.

Õppegrupid jaotatakse kas nimekirja või mõne muu õppeaine jagamise alusel pooleks ja kõik õpilased saavad nii käsitöö ja kodunduse kui ka tehnoloogiaõpetuse tunde. 4. klassis on õppekava alusel 35 tundi aastas, see jagatakse samuti pooleks rühmade vahel. 5.-8. klassis on õpilastel 70 tundi õppeaastas ja rühmi vahetatakse peale 17 õppenädalat, mis on jaanuari lõpus. Erinevus tekib 9. klassis, kus õpilased valivad eelnevalt õpitu põhjal endale kogu perioodiks sobiva õppegrupi.

Tammsaare Koolis jaotatakse õpilased gruppidesse poolitades klassid täpselt pooleks, et mõlemas grupis oleks võrdselt tüdrukuid ja poisse.

II kooliaste

4. klass

35 ainetundi aastas

I POOLAASTA

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

Rühmad moodustatakse klassi poolitamise või mõne muu aine gruppide näitel

TEHNOLOOGIAÕPETUS

II POOLAASTA

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

Rühmad vahetuvad jaanuari lõpus

TEHNOLOOGIAÕPETUS

5.-6. klass

70 ainetundi aastas

I POOLAASTA

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

Rühmad moodustatakse klassi poolitamise või mõne muu aine gruppide näitel

TEHNOLOOGIAÕPETUS

II POOLAASTA

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

Rühmad vahetuvad jaanuari lõpus

TEHNOLOOGIAÕPETUS

III kooliaste

7.-8. klass

70 ainetundi aastas

I POOLAASTA

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

Rühmad moodustatakse klassi poolitamise või mõne muu aine gruppide näitel

TEHNOLOOGIAÕPETUS

II POOLAASTA

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

Rühmad vahetuvad jaanuari lõpus

TEHNOLOOGIAÕPETUS

9. klass

35 ainetundi aastas

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

Projektitöö - õpilane valib teemast lähtuvalt grupi

TEHNOLOOGIAÕPETUS

4. Hindamise põhimõtted

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 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 arvestuslike hinnetega (AR+, AR, MA) välja arvatud 9. klassi lõpus, kus õpilane saab numbrilise hinde. 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 õppeperioodi või mahuka õppeteema lõpul, et kontrollida nii õppes seatud eesmärkide saavutamist kui ka riikliku õppekavaga sätestatud õpitulemuste saavutatust. Kokkuvõtval hindamisel lähtutakse tööprotsessist kui tervikust ja taotletavatest õpitulemustest, seejuures arvestatakse, et hinnatel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.

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

Hindamisel lähtutakse vastavalt põhikooli riikliku õppekava sätetest. Hindamise nõuded ja korraldus, sh mitternumbrilise hindamise kasutamine ja kooli õppekava väliselt ning mitteformaalhariduses omandatud teadmiste ja oskuste arvestamine täpsustatakse kooli õppekavas.

Põhikooli lõputunnistusel peab tehnoloogia valdkonnas olema õpilasel kaks hinnet. Üks hinne tehnoloogiaõpetuses ning üks hinne käsitöös ja kodunduses.

4.1. 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. Hindamismudelis 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. Tagasisidestamise 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 mitteeristav hindamine. Mitteeristav hindamine on kokkuvõtva hindamise viis, mille puhul ainekavas määratud õpitulemuste saavutamise 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.

4.2. Hindamine tööõpetus; käsitöö ja kodundus; tehnoloogia

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. Esimeses kooliastmes antakse tagasisidet sõnalise hinnanguga. Teises ja kolmandas kooliastmes on mitteeristav hindamine, kasutatakse õpilasele tagasiside andmiseks arvestuslikku hinnet (AR+; AR; MA).

AR+ (arvestatud kiitusega): 90-100%

AR (arvestatud): 50-89%

MA (mitte arvestatud): alla 49%

Õpilasi hinnatakse poolaasta lõpuks, kui toimub gruppide vahetus. Õppeaasta lõpuks saab õpilane hinde nii Käsitöös/kodunduses kui ka Tehnoloogia/multimaterjalide aines olenemata sellest, mis soost õpilane on.

Arvestatud kiitusega (AR+)

Õpilase õpitulemused on saavutatud vähemalt 90%

Õpilane:

- 1) töötab tunnis aktiivselt kaasa;
- 2) täidab õpetajapoolseid juhiseid;
- 3) osaleb aktiivselt aruteludes ja oskab anda tagasisidet kaaslaste ja enda tööle;
- 4) sõnastab oma ideid ning otsib lahendust nende teostamiseks;

- 5) läheneb teemale loovalt ja isikupäraselt;
- 6) vajalikud töövahendid on tunnis kaasas;
- 7) töö on teostatud tehniliselt korrektselt;
- 8) töö on esitatud etteantud ajaks;
- 9) järgib töö- ja ohutusvõtteid.

Arvestatud (AR)

Õpilase õpitulemused on saavutatud 50 – 89%

Õpilane:

- 1) töötab tunnis kaasa;
- 2) täidab õpetajapoolseid juhiseid;
- 3) osaleb aruteludes ja oskab anda mingil määral tagasisidet kaaslaste ja enda tööle;
- 4) sõnastab oma ideid ning vajab abi otsib lahendust nende teostamiseks;
- 5) läheneb teemale loovalt ja isikupäraselt, samas vajab abi otsustamisel;
- 6) vajalikud töövahendid on tunnis kaasas;
- 7) töö teostamisel on tehtud mõningad vead;
- 8) töö on esitatud õppeperioodi lõpuks;
- 9) järgib töö- ja ohutusvõtteid.

Mittearvestatud (MA)

Õpilase õpitulemused ei ole saavutatud ja jäävad alla 49%

Õpilane:

- 1) ei tegele tunnitööga;
- 2) ei osale töö protsessis;
- 3) töövahendid puuduvad;
- 4) on passiivne ja ei täida õpetajapoolseid juhiseid;
- 5) töö ei ole tähtajaks esitatud
- 6) valminud töö ei vasta nõuetele.
- 7) Ei pea kinni kokkulepetest

5. Õppekeskkonna kujundamise põhimõtted

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 õppekook 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 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.

5.1. Soovitused õppekeskkonna korraldamiseks

Selleks et õpilane saaks õppeprotsessis võimetekohaseid 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 eesmärgistamata 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 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 triikimislaudadega;
- 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 köögitekiilide 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 laud, mida on lihtne vastavalt tundide eesmärgile (rühmatöö tegemine, laua katmine) ümber paigutada;
- õpperuumis on olemas materjalid ja vahendid erinevate kodunduse teemade õpetamiseks.

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.

6. Ainekavad tööõpetus, käsitöö, kodundus ja tehnoloogiaõpetus

6.1. Ainevaldkondlikud aluspõhimõtted

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

Õppeained võimaldavad eelarvamusteta valida erinevaid visuaalseid, materiaalseid ja tehnilisi lahendusi ning valmistamistehnoloogiaid ja nendega eksperimenteerida. Õpilane mõistab, hindab ja arendab erinevaid lahendusi ning kasutab õpitud teadmisi ja oskusi igapäevaelus. Õpe süvendab õpilastes ruumitaju, materjalitunnetust ja kätega loomise oskust, tugevdab eeldusi töötada mitmekülgelt ning pakub rahulolu ja enesehinnangut tugevdavaid kogemusi. Tehnoloogia valdkond kasvatab eetilist, teadlikku ja osavõtlikku ning ettevõtlikku kodanikku, kes väärtustab traditsioonilisi käsitööoskusi ja toidukultuuri ning mõistab nende seoseid tehnoloogia arenguga.

Tööõpetus

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

Ühistegevuses õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste 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 ning tehnoloogiaõpetuse algtõdesid, mis loob eeldused aineõpingute jätkamiseks II ja III kooliastmes.

Käsitöö

Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste 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 valmistamise ning esitlemiseni. Ühiste arutluste käigus õpitakse analüüsima eseme disainiprotsessi, märkama erinevaid tehnilise ja loomingulise protsessi lahendusi ning kogema töördõmu. 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.

III kooliastmes keskenduvad õpilased enam oma ideede loomingulisele väljendamisele 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

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.

Töö- ja tehnoloogiaõpetus

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

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

III kooliastmes süvendavad õpilased oma oskusi, pakkudes uusi ideid probleemsituatsioonide lahendamiseks. Tehnilisi ideid planeerima, teostama ja esitlema õpitakse nii traditsioonilist kui ka nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Õpilasel kujuneb oskus ja huvi vaadelda ning uurida mehhaanilist ja elektroonilist töö- või elukeskkonda ning rakendada teadmisi oma loomingus. Oskuste süvenemine loob eeldused selleks, et õpilased oleksid suutelised mõistma erinevate tehniliste süsteemide 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.

6.2. Kooliastmete lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

I KOOLIASTE	3. klassi lõpetaja <ol style="list-style-type: none"> 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, arvestab ühiselt töötades kaaslasiga. 8. Märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös. 9. Toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta. 10. Hoiab oma töökoha ja töövahendid korras. 11. Toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta. 12. Viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest, märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.
II KOOLIASTE	6. klassi lõpetaja <ol style="list-style-type: none"> 1. Tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi, oskab eristada looduslike tekstiilmaterjale.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale. 3. Oskab heegeldada ja kududa põhisilmuseid, tikkida üherealisi pisteid. 4. Kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel. 5. Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas. 6. Töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule. 7. Kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks. 8. Rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega. 9. Teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite. 10. Rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel. 11. Õpilasel tekib arusaam tehnoloogia ulatusest. 12. Õpib tundma materjale ja õpib neid käsitlema. 13. Õpilased tunnevad puitu, nende omadusi ja töötlemisviise 14. Kasutab õigesti ja ohutult tööks vajalikke töövahendeid ja masinaid. 15. Töötab iseseisvalt ja rühmas, oskab kasutada tööjuhendit. 16. Hoiab oma töökoha ja töövahendid korras.
III KOOLIASTE	Põhikoolilõpetaja <ol style="list-style-type: none"> 1. Teab jäätmete käitlemise ning keskkonnanohiu põhilisi nõudeid. Taaskasutab materjale, on säästlik. 2. Hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi. 3. Peab lugu Eesti ja teiste rahvaste kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavadest. 4. Kavandab ja teostab omanäolisi tekstiiliesemeid. 5. Leiab sobilikud töövahendid ja materjale oma ideede teostamiseks. 6. Leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitud. 7. Teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades. 8. Peab lugu tervislikust toitumisest. 9. Esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult. 10. Arendavad tehnoloogiliste toodete ja süsteemide kasutamise ja hooldamise oskusi. 11. Teadvustab ja jälgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, oskab töökojas ja õppeklassis käituda. 12. Kasutab mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi. 13. Valmistab omanäolisi tooteid.

	<p>14. Tunneb ja kasutab masinaid ja mehhanisme õppetöökojas.</p> <p>15. Õpilane leiab iseseisvalt lahendeid ülesannetele ja probleemidele.</p> <p>16. Töötab iseseisvalt ja rühmas, oskab kasutada tööjuhendit.</p> <p>17. Kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega.</p> <p>18. Leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</p> <p>19. Hoiab oma töökoha ja töövahendid korras.</p>
--	---

6.3. Õpitulemused ja õppesisu

I kooliaste TÖÖÕPETUS

1.klass

Õpitulemused

1. 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;
- 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;
- 8) saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest;
- 9) märkab õpetaja abiga rahvuslikke elemente;
- 10) tutvub tervisliku toiduvalikuga;
- 11) hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;
- 12) nimetab isikliku hügieeniga seotud tegevusi;
- 13) õpetaja abiga viib oma töö lõpule;
- 14) märkab ning nimetab positiivset oma töös.

Õppesisu

Ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või abimaterjalidest (esemed, pildid, videod vms) Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, plast). Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi, vajadusel abi küsimine. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöö ülesannete täitmine, ühiselt ideede väljamõtlemine, üksteise arvamustega arvestamine ja kaaslaste abistamine. Lihtsamad materjalide töötlemise viisid: sh mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, detailide ühendamine, liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine. Sagedasemate töövahendite (käärid) õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine. Alustatud töö lõpetamine. Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse

üle. Isiklik hügieen. Töövahendite, töökoha ja töökeskkonna (klassi) korrashoidmine. Teadlik tarbimine sh materjalide ja energia säästlik kasutamine. Käitumisnormid toidulauas, koolis, tänaval, näitusel, muuseumis. Peatähelepanu: kääridega lõikamine - tehnoloogia, täpsus, ohutus.

2.klass

Õpitulemused

2. klassi õpilane:

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

Õppesisu

Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine. Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Ideede otsimine ja valimine. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, detailide ühendamine, liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine). Tööprotsessi ja töö tulemuse kirjeldamine (valminud töö esteetilisus, praktilisus, korrektsus vms), hindamine ning kavandi ja valmis töö võrdlemine.

Sagedasemad töövahendid, nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine, töövahendite hooldamine. Töövahendite, töökoha ja töökeskkonna (klassi) korrashoidmine.

Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist. Jõukohaste esemete valmistamine. Teadlik tarbimine sh materjalide ja energia säästlik kasutamine. Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine.

Tervislik toiduvalik. Lihtsamate toitute valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Viisakas käitumine. Käitumisnormid toidulauas, koolis, tänaval, näitusel, muuseumis.

3.klass

Õpitulemused

3. klassi õpilane:

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

Õppesisu

Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain minevikus ja tänapäeval. Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine. Ideede visandamine paberil. Idee esitlemine. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine. Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk jne). Kus õpetaja saab tööks vajalikud materjalid? Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine. Ideede leidmine materjalide korduskasutuseks. Töötamine suulise juhendamise järgi. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Oma idee teostamine, toetudes õpitud oskustele ja iseseisvatele katsetustele. Töökoha korras hoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslase abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid (mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, vestmine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, (põhiline töövõtte peaks jääma lihtsamate killast, näiteks korralikult kääridega lõikamine, rebimine jne) liimimine, punumine, kaunistamine, värvimine, viimistlemine). Töötlemisvõtte valik sõltuvalt ideest ja materjalist. Jõukohaste esemete valmistamine. Arutelu hubase kodu

kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen. Tervislik toiduvalik. Lihtsamate toitude valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Viisakas käitumine. Säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

Õppetöö võiks läbi viia vähemalt ühel korral tehnoloogia klassis ja kahel korral õppekõrgis Heegeldamine, algsilmuse loomine ja heegelahela heegeldamine. Töö nõela ja niidiga.

II kooliaste

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS, TEHNOLOOGIAÕPETUS

4. klass

Õpitulemused

4. klassi õpilane:

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

Õppesisu

KÄSITÖÖ

Tikkimine. Märgid ja sümbolid Eesti rahvakunstis. Töövahendid ja sobivad materjalid tikkimiseks. Väikese eseme kavandamine ja tikkimine (näiteks: nimesilt; võtmehoidja; järjehoidja; helkur). Oma nime saamisloo uurimine ja jutustamine. Kanga mõõtmine ja lõikamine. Mustri kandmine riidele. Erinevad üherealised pisted. Haaknõela kinnitamine. Tikandi viimistlemine. Erinevate paelte valmistamine (näiteks: keerutatud paela valmistamine) Kätsi õmblemine. Eneseanalüüs tehtud tööle, hinnangu andmine enda ja kaaslaste tehtud töödele. Ohutusnõuded töötades ja töökoha korrastamine.

KODUNDUS

Töö korraldamine köögis, ohutusnõuded. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööjaotus rühmas. Tööde järjekord toitu valmistades. Erinevad võileivad. Lihtsamate maiustuste valmistamine. Soojade võileibade valmistamine. Smuutid. Ühiste tööde analüüsimine ja tagasiside.

TEHNOLOOGIA

Tehnoloogia olemus. Saematerjali liigid, nende valmistamise tehnoloogia ja kasutusala. Käsitööriistad ja tarvikud puidu töötlemiseks. Puidu töötlemise tehnoloogia. Pärnu ja maakonna traditsioonilised kunsti- ja käsitööliigid ning rahvuslik käsitöö. Õpilased tunnevad puitu ja nende omadusi. Õpilane valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid ja mänguasju (näiteks: koerpliatsihoidja, täring, võinuga, niidikunst naelte ja niidiga).

5.klass

Õpitulemused

5. klassi õpilane:

- 1) tunneb erinevaid tööks kasutatavaid materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;
- 2) tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
- 3) leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;
- 4) mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;
- 5) saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;
- 6) visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;
- 7) töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;
- 8) teab, kuidas kasutada materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- 9) rakendab õpetaja juhendamisel teistes ainetes õpitud;
- 10) teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis;
- 11) kirjeldab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
- 12) saab aru rühmas töötamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- 13) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult;
- 14) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;
- 15) nimetab materjalide hoiustamise ja säilitamise nõudeid.

Õppesisu

KÄSITÖÖ

Materjaliõpetus. Kangakudumise põhimõte, ajalugu. Kangasteljed. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoatud kangad. Looduslikud materjalid. Erinevate materjalide taaskasutus. Materjali lõikamine taaskasutustööks. Ühistööna triibukanga kavandamine. Eesti rahvariided, triibuseelikud. Kangastelgedel kudumine. Praktiline töötuba, ühistöö valmistamine (näiteks: padja kudumine või heegeldamine; väikese vaiba kudumine või heegeldamine; korvi heegeldamine). Ühistöö analüüs.

Heegeldamine. Algsilmus. Heegelahel. Kinnissilmus. (näiteks: juhtmehoidja; tassialus; mänguasi; mobiilikott; pinal; prillitoos). Kinnissilmuse kolm võimalust. Uue rea alustamine. Silmuste kasvatamine ja kahandamine. Sammaste heegeldamine. Ringselt heegeldamine. Heegeldamise tingmärgid. Heegeltöö viimistlemine. Eneseanalüüs tehtud tööle, enda ja kaasõpilaste tööde hindamine, võrdlemine.

KODUNDUS

Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. Toiduainerühmade üldiseloomustus: piim ja piimasaadused, aedvili, munad. Erinevad salatid. Kartulite ja munade keetmine. Toiduainete koorimine, lõikamine, hakkimine. Salatikastmed. Toidud munast ja piimast. Külmad ja kuumad joogid. Erinevad pannkoogid. Lauakombed ning lauakatmine. Lauakaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks. Salväratikute voltimine. Nimesildi valmistamine. Lauakombed. Arutelu õpilastega nende igapäevane toitumine, eneseanalüüs.

TEHNOLOOGIA

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia, indiviid ja ühiskond. Saematerjali liigid, nende valmistamise tehnoloogia ja kasutusala. Käsitööriistad ja tarvikud puidu töötlemiseks. Puidu töötlemise tehnoloogiad. Puidu ja puitmaterjalide töötlemisega seotud elukutsed. Eesti, Pärnu ja maakonna traditsioonilised kunsti- ja käsitöoliigid ning rahvuslik käsitöö. Õpilasel tekib arusaam tehnoloogia ulatusest. Õpib tundma materjale ja õpib seda käsitlema. Õpilased tunnevad puitu, nende omadusi ja töötlemisviise. Valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid, mänguasju (näiteks: koer, lõikelaud, võinuga, pannilabidas, õpilaste oma valitud tööd).

Multimateriaalsed tööd.

Erinevate masinatega tutvumine (3D printer, laserlõikur, -graveerija), ning failide valmistamine programmidega Tinkercad ja Inkscape, et printida 3D printeriga ja laserlõikuriga (näiteks: võtmehoidja; külmkapi magnetid)

6. klass

Õpitulemused

6. klassi 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.

Õppesisu KÄSITÖÖ

Materjaliõpetus. Töövahendid ja sobivad materjalid silmuskudumiseks. Erinevad lõngade näidised. Erinevad kootud esemed. Kudumise ajalugu. Kudumine Eesti rahvakunstis. Õppekäik lõngapoodi või tutvumine erinevate kudumismaterjalidega. Märgistus lõngavööl. Kudumi harutamine, lõnga pesemine ja kerimine.

Silmuskudumine. Algsilmus, silmuste loomine. Parempidiste silmuste kudumine. Väikese kootud eseme kavandamine ja valmistamine. Silmuste kasvatamine ja kahandamine. Ääresilmused. Pahempidiste silmuste kudumine (tutvustamine). Tingmärgid. Kudumi lõpetamine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine. (näiteks oapall; pajalapid, kätised; väike mänguasi). Eneseanalüüs tehtud tööle, kaaslastele tagasiside andmine. Erinevate võimaluste leidmine kudumiseks, inspiratsiooni otsimine (näiteks: raamatud; tööproovid; näidisesemed; pinterest; erinevad blogid; YouTube). Eneseanalüüs tehtud tööle, enda ja kaaslaste töödele hinnangu andmine.

Viltimine. Töövahendid ja materjalid viltimiseks. Viltimise tehnoloogiad. Märgviltimine; nõelviltimine; nunoviltimine. Väikese vilditud eseme valmistamine (näiteks: võtmehoidja; Jõuluehe; mänguasi; pinal). Inspiratsiooni otsimine viltimiseks (näiteks raamatud; vilditud esemed; videojuhendid) Eneseanalüüs tehtud tööle, enda ja kaaslaste töödele hinnangu andmine.

KODUNDUS

Tervislik toitumine. Mitmekülgse ja tasakaalustatud menüü koostamine. Toidu ohutus. Retsept, mõõtühikud. Töövahendid köögis. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Toidu maitsestamine. Erinevad teraviljad ja teraviljatoidud. Pudru valmistamine. Toorsalatid. Külmad ja soojad kastmed. Lihtsad magustoidud. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Lauakombed ning lauakatmine, sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks. Eesti toidud. Meie kodused toidud. Ühise töö analüüsimine ja tagasiside tehtud töödele.

TEHNOLOOGIA

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogia, indiviid ja ühiskond. Saematerjali liigid, nende valmistamise tehnoloogiad ja kasutusala. Käsitööriistad ja tarvikud puidu töötlemiseks. Puidu töötlemise tehnoloogiad. Puidu ja puitmaterjalide töötlemisega seotud elukutsed. Eesti, Pärnu ja maakonna traditsioonilised kunsti- ja käsitöoliigid ning rahvuslik käsitöö. Õpilased tunnevad puitu, nende omadusi ja töötlemisviise. Õpilane valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid, mänguvasju (näiteks: laev, puuviljakorv, kandik, grilltangid)

Multimateriaalsed tööd:

Erinevate masinate kasutamine (3D printer, laserlõikur, -graveerija), ning failide valmistamine programmidega Tinkercad ja Inkscape, et printida 3D printeriga ja laserlõikuriga mudeleid ja detaile.

III kooliaste

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS, TEHNOLOOGIAÕPETUS

7. klass

Õpitulemused

7. klassi õpilane:

- 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- 2) mõistab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;
- 3) valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- 4) valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid ja töövahendeid;
- 5) mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmimisel
- 6) teab ja järgib tööohutusnõudeid;
- 7) planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- 8) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;

- 9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes ainetes õpitud;
- 10) tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- 11) nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid ja rahvustoite
- 12) kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- 13) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- 14) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;
- 15) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.

Õppesisu

KÄSITÖÖ

Peatähelepanu „Ideest teostuseni“ lõimides erinevaid tehnikaid ühes töös.

Materjaliõpetus. Leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale. Erinevad looduslikust ja tehiskiust materjalid. Kanga koostise määramine. Õppekäik taaskasutusnäitusele ja/või taaskasutus teemaline õppefilm ja /või meistriklassi külastamine. Tööleht. Erinevad näidised.

Õmblemine. Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kavandamise erinevad võimalused. Kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades. Töötamine tööjuhendi järgi. Lapitöö töövahendid ja tehnoloogiad. Lapitöös väikese eseme õmblemine ühistööna (näiteks: pajalapid; käsitöökott; padjakate vm) Õmblusmasina niiditamine. Erinevad töövahendid õmblemisel. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Kanga ääristamine. Palistused. Väikese eseme õmblemine (näiteks: poekott; pinal; käsitöökott; padi). Tööde viimistlemine. Triikimine. Erinevad abivahendid triikimiseks. Hooldustingmärgid. Eneseanalüüs tehtud töödele, enda ja kaaslaste töödele hinnangu andmine.

Kangatrükk. Pakutrüki tehnoloogia. Pakutrüki ajalugu. Tekstiilivärvid. Kangamakerite tutvustus.

KODUNDUS

Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine, pesu pesemine käsitsi ja masinaga hooldustingmärgid. Puhastus- ja korrastustööd (näiteks õppeköögi suurpuhastus; akende pesemine; asjade sorteerimine). Erinevate asjade sorteerimine. Kaasaegsed ja innovaatilised töövahendid köögis. Toidu ohutus ja säilitamine. Toiduainete kuumtöötlemine. Erinevad supid. Magustoidud. Liha ja lihatooted. Magusa ja soolase supi valmistamine. Hakklihast toitude valmistamine. Pasta. Pastatoitude valmistamine. Prügi sorteerimine (näiteks: video; mäng; tööleht; näidised) Eneseanalüüs ja tagasiside kodunduse tundidele.

TEHNOLOOGIA

Tööriistad, töövahendid ja masinad. Piki- ja/või otstreimine. Hõõveldamine, tooriku ettevalmistamine. Puidu töötlemise põhimeetodid. Treimisega seotud elukutsed. Toote valmistamine masintöötlemise tehnoloogiate abil (treipink). Elektroonika ja elektripaigaldus. Õpilane joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi. Loeb skeeme. Planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb selle (võimaluse korral arvutiga). Õpilane leiab teavet materjalide, nende omaduste kohta. Kasutab mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi. Valmistab omanäolisi tooteid. Tunneb ja kasutab masinaid ja mehhanisme.

Multimateriaalsed tööd:

Erinevate masinatega tutvumine (3D printer, laserlõikur, -graveerija), ning failide valmistamine programmidega Tinkercad ja Inkscape, et printida 3D printeriga ja laserlõikuriga (näiteks: võtmehoidja või külmkapi magnetid)

8. klass

Õpitulemused

8. klassi õpilane:

- 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, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- 5) planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;
- 6) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- 8) järgib jätmete 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 teistes ainetes õpitud;
- 10) tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- 11) kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas;
- 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 tagasisidet põhjendades oma arvamust;
- 15) leiab õpitus seoseid igapäeva elu ja erinevate ametite ning hobidega.

Õppesisu

KÄSITÖÖ

Peatähelepanu „Ideest teostuseni“ lõimides erinevaid tehnikaid ühes töös.

Rahvakunst. Kudumine, heegeldamine ja tikkimine Eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel. Tekstiileseme kavandamine ja disainimine, saades inspiratsiooni rahvakunstist. Õpilaste tagasiside kavanditele, arutelu.

Tikkimine. Mustri kandmine kangale, erinevad võimalused. Erinevad ühe- ja kaherealised pisted. Tikkimisrõnga kasutamine. Lõngaotste peitmine. Tikkimistöö viimistlemine (näiteks: märmikukaaned; õlakott; padjakate; nõelapadi).

Materjaliõpetus. Lõngade värvimine, neotud lõngade värvimise tehnoloogia. Batika tehnika tutvustus.

Punumine. Võöd ja paelad Eesti rahvakunstis. Südametega paela või mõne muu paela punumine (näiteks järjehoidja, käepael)

Õmblemine. Täpsus õmblemisel. Lõike järgi õmblemine, õmblusvaru, nurkade viimistlemine. Käsitsi õmblemine. Õmblustöö viimistlemine (näiteks: märmikukaaned; õlakott; padjakate)

Erinevad käsitöökojad, erinevad ametid (näiteks Maarja-Magdaleena gildi külastus). Töötoas osalemine (näiteks: nahatöö; vaselised; küünla valmistamine) või käsitöömeistri kutsumine tundi.

KODUNDUS

Erinevad rahvusköögid. Toitude päritolumaa. Eesti rahvustoidud. Retseptide otsimine internetist. Erinevate kokandussaadete tutvustus. Küpsetamine. Taignakomponendid, erinevad taigad. Erinevad kergitusained. Kookide ja pirukate küpsetamine. Vormiroad. Rahvustoitude valmistamine (näiteks: pitsa; suši; pasta). Eneseanalüüs kodunduse tundidele. Prügi sorteerimine. Tarbimisharjumused. Korrastustööd köögis. Eneseanalüüs, ühiste tööde analüüsimine.

TEHNOLOOGIA

Tööriistad, töövahendid ja masinad. Metallid ja sulamid, metallide ja sulamite põhilised tehnoloogilised omadused, töötlemise ja omaduste muutmise põhimeetodid. Metallitöötlemisega seotud elukutsed. Toodete valmistamine dekoratiivmaterjalidest käsitsi- ja masintöötlemis tehnoloogiate abil. Elektrilised tööriistad ja tarvikud puidu, metallide ja sulamite töötlemiseks. Materjalide mehaanilise töötlemise tehnoloogilised põhitõimingu. Elektroonika ja elektripaigaldus. Õpilane leiab teavet materjalide, nende omaduste kohta. Kasutab mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi. Valmistab omanäolisi tooteid. Tunneb ja kasutab masinaid ja mehhanisme.

Multimateriaalsed tööd:

Erinevate masinate kasutamine (3D printer, laserlõikur, -graveerija), ning failide valmistamine programmidega Tinkercad ja Inkscape, et printida 3D printeriga ja laserlõikuriga erinevaid detaile või mudeleid.

9. klass

Õpitulemused

9. klassi 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 tööohutusnõudeid;
- 7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- 8) teab jäätmete käitlemise ning keskkonnanohu 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.

Õppesisu

KÄSITÖÖ või TEHNOLOOGIA

Grupid 9. klassi käsitöö ja tehnoloogia projektideks moodustatakse idee- või huvipõhiselt.

Lõpuprojekt „Ideest teostuseni”

Õpilane valib oma oskustest ja huvist lähtuvalt lõpuprojekti tehnika ja teema või osaleb kooli poolt valitud heategevusliku projekti valmistamisel (näiteks: lauatekstiilid; õmblusmasinakatted; sussikotid klassidele; kingitused koolile) Tutvub teemakohase teabekirjanduse ja allikatega. Leiab sarnaseid tooteid ja võrdleb teostust. Kavandab töö, leiab võimalusel vajalikud materjalid ja töövahendid (kas koolist või kodust). Seab endale eesmärgid, jälgib koostöös õpetajaga eesmärkidest kinnipidamist. Valmistab esemeid saades konsultatsioone õpetajalt ja tagasisidet kaasõpilastelt. Esitab tööd vahehindamiseks, planeerib ja monitoorib oma tööd, tehes vajalikke korrekture. Planeerib ja arvutab tööle kulunud aega. Väärtustab käsitööd, mõistab käsitöötoodete hinna kujunemist. Esitleb oma tööd õpetajale ja klassikaaslastele. Valmistab ette ühistööna näituse valminud esemetest. Võimalused individuaalseks lõpuprojektiks, näiteks: uus toode vanast triiksärgist; suurem õmblusprojekt; heegeldatud või kootud ese; kokandusprojekt; puutöö või elektroonika projekt jne.