

TEHNOLOOGIA

Üldosa

Valdkonnapädevus

Tehnoloogiavaldkonna õppeainete õpetamise eesmärgiks põhikoolis on kujundada õpilastes eakohane tehnoloogiapädevus: suutlikkus tulla toime tehnoloogiamaaailmas, mõista tehnoloogia arengusuundumusi ning seoseid teadussaavutustega; omandada tehnoloogilinekirjaoskus tehnoloogiavahendite eakohaseks, loovaks ja innovaatiliseks kasutamiseks, lõimides mõttetööd käelise tegevusega; analüüsida tehnoloogia rakendamisega kaasnevaid võimalusi ja ohte; järgida intellektuaalomandi kaitse nõudeid; lahendada probleeme ja viia ideid ellu eesmärgipäraselt; tulla toime majapidamistöödega ja toituda tervislikult.

Tehnoloogiavaldkonna ainete õpetamise kaudu taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

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

- 9) tuleb toime koduste majapidamistöödega;
- 10) omab ülevaadet valdkonnaga seotud elukutsetest ja ametitest minevikus ja tänapäeval, teab tootmise ja töötlemise valdkonnaga seotud edasiõppimise võimalusi.
- 11) arvestab autoriõigusterinevate teabevahendite, õppematerjalide ja infoallikate kasutamisel.
- 12) kasutab teistes õppeainetes omandatud teadmisi praktikas.

Ainevaldkonna õppeainete arvestuslik maht

Tehnoloogia valdkonna õppeained on tööõpetus, tehnoloogiaõpetus ning käsitöö ja kodundus.

I kooliastme tööõpetus käsitleb käsitöö, kodunduse ja tehnoloogiaõpetuse algtõdesid.

Alates II kooliastmest moodustab kool õpperühmad, mille õppeaineks on kas käsitöö ja kodundus või tehnoloogiaõpetus.

Õppeainete nädalatunnid kooliastmeti järgmised:

	I kooliaste			II kooliaste			III kooliaste		
Klass	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Tööõpetus	1	1	1						
Tehnoloogiaõpetus, käsitöö ja kodundus				2	2	2	2	2	1

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

Õpilastes kujundatavad üldpädevused

Tehnoloogiavaldkonna ained pakuvad üldpädevuste kujundamiseks võimalust ühiselt arutleda, kuidas lahendada igapäevaelus esile kerkivaid olukordi, ühistöid ning erinevaid ülesandeid ja projekte. Pädevustes eristatava nelja omavahel seotud komponendi – teadmiste, oskuste,

väärtushoiakute ja -hinnangute – kujundamisel on kandev roll professionaalsel õpetajal, kes loob oma väärtushinnangute ja enesekehtestamisoskusega sobiva õpikeskkonna ning mõjutab õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist.

Kultuuri- ja väärtuspädevus. 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. Käsitletavate teemade ja praktiliste tegevuste kaudu õpetatakse väärtustama loomingut ning kujundama ilumeelt, hindama oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandit, samuti väärtustama tehnoloogiasaavutusi. Tundides uuritakse Eesti ja teistele kultuuridele iseloomulikke tarbeesemeid ja toidukultuuri ning valmistatakse esemeid või toite neist ideedest lähtuvalt.

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

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

Õpipädevus töö iseseisev korraldamine alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse analüüsiga s.o suutlikus probleemi märgata ja lahendada, võimeid hinnata ja arendada ning oma õppimist juhtida. Teavet kogude areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus, täieneb erialane sõnavara ning oskus seda kasutada. Teistes õppeainetes õpitu vajalikkuse kogemine praktikas.

Suhtluspädevus. Suhtluspädevuse arendamist soosib esinemisjulguse toetamine ja eneseväljenduse oskuse arendamine läbi õpilaste enda või rühmas tehtud tööde esitlemise ning tööprotsessi ühise reflekteerimise ja tagasisidestamise. Paaris- ja rühmatöö ülesanded võimaldavad õppida teistega arvestama, oma seisukohti põhjendama ja ühiseid lahendusi leidma. Õpilasi suunatakse analüüsima oma käitumist ning selle mõju kaaslastele ja koostööle. Oma tööd suuliselt või kirjalikult esitledes saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus. Suunatakse eesti keelest erineva emakeelega kaasõpilastega turvaliselt suhtlema. Võõrkeelte oskus toetab valdkonnaalase teabe otsimist ja mõistmist.

Projektipäevade ettekanded, loovtööde kaitsmine.

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

Retseptikoguse arvutamine vastavalt sööjatele, mõõtühikute teisendamine.

Klasside korraldatud kohvikutes hinna arvutamine toodetele.

Ettevõtlikkuspädevus Avatus loomingulistele ideedele ja originaalsetele vaatenurkadele . Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmodelite kaudu. Esemete valmistamisel toote arendamise tsükli läbiviimine -idee leidmisest kuni valmis esemeni.

Ettevõtluspäev Risti Koolis.

Digipädevus. Kaasaegne digitehnoloogia pakub tehnoloogiavaldkonna õppeainetes mitmekülgseid võimalusi õpilaste digipädevuse arendamiseks. Digitehnoloogiat saab kasutada nii

õppe-, informatsiooni otsimise kui ka suhtlemisvahendina. Digivahendid on töövahendiks erinevates projektitöödes.

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

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

Õppekava läbivate teemade rakendamise võimalusi tehnoloogiavaldkonna ainetes

Tehnoloogiavaldkond seondub kõigi läbivate teemadega. Õppekava läbivaid teemasid peetakse silmas valdkonna õppeainete eesmärgiseade, õpitulemuste ning õppesisu kavandamisel, lähtudes kooliastmest ning õppeaine spetsiifikast.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine Kujundatakse iseseisva tegutsemise oskust, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Erinevate õppevormide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mis on tähtsad tulevases tööelus. Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada elukestvaõppe vajadust. Oma ideede rakendamiseks tehnoloogiliste võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja koos töötamine aitavad arendada ning analüüsida oma huvisid, töövõimet ja koostööoskusi. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga (nt ettevõtete külastamine): õpilastele tutvustatakse elektroonika ainevaldkonnaga seotud elukutseid, ameteid, erialasid ja edasiõppimise võimalusi: Tallinna Ehituskool Ekoy Elektroonika OÜ. Õppetegevus annab õpilastele teadmised sellest, et eri töödel võivad olla erinevad nõuded ja ka töötingimused, ning nii suunatakse õpilasi analüüsima, kas nende tervislik seisund ja füsioloogiline eripära sobivad selleks, et teha neid huvitavat tööd. Õpilaste tähelepanu juhitakse sellele, miks on oluline tööohutusest kinni pidada ja kuidas võib tervise kahjustamine piirata teatud valdkondades töötamist.

Keskkond ja jätkusuutlik areng. Toodet või toitu valmistades on tähtis säästlikult kasutada nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse säästlike tarbimisharjumuste

kujundamisele ja kujunemisele. Jäätmete sortimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada ökoloogiateadmisi. Projektideks vajalikud materjalid hangitakse Sõbratoast, osaletakse Rohelise Kooli projektides.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus. Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete õpetamise põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovile panna, näiteks Risti Kooli ettevõtlikkuspäevaks valmistumine ja omavalmistatud toodete müümine.

Kultuuriline identiteet. Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust maailma eri paigus ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Õpitakse kasutama rahvuslikke elemente esemete kavandamisel. Külastatakse näituseid ja osaletakse seal pakutavates töötubades.

Teabekeskkond. Oma tööd kavandades ja ainealaste projektide jaoks infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab olla kursis tehnoloogiliste uuendustega ning tutvuda kogu maailma disainerite, inseneride ja käsitöötajate loominguga.

Tehnoloogia ja innovatsioon. Tundides kasutatakse erinevaid materjale ja töötlusviise. Ülesandeid lahendades ja tulemusi esitledes õpitakse kasutama arvutiprogramme, leitakse võimalusi rakendada õppeprotsessis digikeskkonda. Tutvutakse arvuti abil juhitavate seadmete ja masinatega, kuna nendega töötamine loob võimaluse õppida tundma tänapäevaseid tehnoloogilisi võimalusi. AI kasutamine õppeprotsessis.

Tervis ja ohutus. Tutvutakse tööohutusega eri tööde puhul ning õpitakse arvestama ohutusnõudeid. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitute valmistamine õpetavad terviseteadlikult käituma.

Väärtused ja kõlblus. Tehnoloogiaained kujundavad väärtustavat suhtumist uudsetesse, eetilisi ja ökoloogilisi tõekspidamisi arvestavatesse lahendustesse. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi, kuidas arvestada kaaslastega, arendada organiseerimisoskust ning lahendada konflikte.

Kodunduse etiketiteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisoskusi, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjust ja võimalikke tagajärgi.

Valdkonnasisene lõiming

Tehnoloogiavaldkonna õppeainetes kujundatakse traditsioonilisel ja nüüdisaegsel tehnoloogial põhinevaid teadmisi, oskusi, väärtusi ning hoiakuid. Õpikeskkond ning õppekorraldus aitavad mõista ümbritsevat esemelist maailma ning kultuuritraditsioonide ja tehnoloogilise maailma arengut. Ainevaldkonna õppeained õpetavad nägema käsitletavate teemade seost ümbritseva elukeskkonnaga ning soodustavad eri õppeainetes ja elusfäärides omandatu praktilist rakendamist. Õpitakse mõistma toote loomisel tekkivaid valikuid, leidma ning kombineerima erinevaid keskkonnahoidlikke teostusviise ja neid analüüsima. Nüüdisühiskonnas on olulisel kohal tehnoloogiline kirjaoskus. Tundides uuritakse ning arutletakse nähtuste ja olukordade üle ning kasutatakse erinevaid teabeallikaid, ühendatakse loov mõttetöö ja käeline tegevus, mis on oluline inimese füsioloogilises ning vaimses arengus. Õppe käigus innustatakse õpilasi esitama uusi ideid, kavandatakse, modelleeritakse ja valmistatakse esemeid ning õpitakse neid esitlema. Ühiste arutluste käigus õpitakse eseme disainiprotsessi analüüsima, erinevaid tehnilisi ja loomingulisi lahendusi nägema, kogema ja hindama ning oma tööle hinnangut andma. Õpitakse positiivselt meelestatud keskkonnas, milles tunnustatakse õpilaste püüdlikkust ja arengut, toetatakse omaalgatust, ettevõtlikkust ja loovust ning väärtustatakse Eesti ja maailma kultuuriloomingut ja –tausta. Õpetus arendab töö- ja koostööoskusi, kriitilist mõtlemist ning analüüsi- ja hindamisoskusi. Erinevate rakenduslikku laadi tegevuste analüüsimine aitab õpilastel teha karjääriotsuseid ning leida meelepäraseid hobiid. Tehnoloogiaõpetuses on rõhuasetus nüüdisaegsel tehnoloogilisel mõtteviisil, töömaailmas vajalike väärtushoiakute ja -hinnangute kujundamisel. Säästvat arengut arvestades omandavad õpilased oskused tulla toime tänapäeva kiiresti muutuv tehnoloogiamailmas. Õpitakse mõistma ning hindama tehnika ja tehnoloogia olemust ning selle osa ühiskonna arengus. Õpitakse siduma mõttetööd ja käelist tegevust ning mõistma koolis õpitava seoseid elukeskkonnaga. Aineõpetuse rikastamiseks kasutatakse paikkonnas pakutavaid võimalusi. Õppesisu on põimitud praktiliste probleemide lahendamisega, eseme kavandamine ja valmistamine tunnis hõlmab kogu arendustsüklit idee loomisest toote esitluseni. Käsitöötundides õpitakse tundma erinevaid tööliike. Eseme kavandamine, töö organiseerimine, rahvakunstitehnikate alused ning materjaliõpetus on läbivate teemadena seotud nii kohustuslike

tööliikide kui ka valikteemade ja projektidega. Praktilistes töödes saab ühte eset valmistades ühendada mitut tööliiki.

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 teadmistele ja ainealastele oskustele ning kasutada neid ettetulevate probleemsituatsioonide lahendamisel, tugevdades nii õpilaste arusaamist õppeainete vahelistest seostest ja nende teadmiste kasutatavusest.

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 töövõtete ja tehnoloogiate omandamisele. Õppeprotsessis arvestatakse õppija võimeid ja huvi.

III kooliastmes keskendutakse rohkem loomingulisele tööle ning töö teadlikule korraldamisele. Õpetuses järgitakse tootearendustsüklit teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalise ja tehnilise kavandamisest kuni toote teostuse ning esitlemiseni. Kodundusõppes omandatakse teadmisi ja oskusi igapäevaeluga toimetulekuks. Lisaks praktilisele toiduvalmistamisele õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid ning tasakaalustatud menüü koostamist. Õppetöös arendatakse majandamisoskust, kujundatakse keskkonnasäästlikku ning oma õigusi ja kohustusi teadvat tarbijat, analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist ning püütakse leida seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel. Kodundusõpe loob head võimalused rakendada näiteks bioloogias, keemias, matemaatikas ja teistes õppeainetes omandatud.

Kodundustunnis õpitakse meeskonnana, mis loob sobivad võimalused arendada sotsiaalseid oskusi: heatahtlikku ja arvestavat suhtumist kaaslastesse, organiseerimis- ning meeskonnatöök vajalikke võimeid ja ühise töö analüüsimise ning hindamise oskust.

Valdkondadeülene lõiming

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes arusaamisele, et teadmised on omavahel seotud ning igapäevaelus rakendatavad. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid võimaldavad lõimida tehnoloogiavaldkonna õppeaineid teiste ainevaldkondadega, luua seoseid ainevaldkonna sees ja teiste õppeainetega.

Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled. Õpilastes kujundatakse oskust väljendada end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Teavet kogudes ja esitlusi koostades areneb õpilaste tehnoloogiline sõnavara. Õpilasi suunatakse kasutama kohaseid keelevahendeid ning järgima õigekeelsusnõudeid. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saavad õpilased esinemiskogemusi ning arendavad väljendusoskust. Õpilaste tähelepanu juhitakse kirjalike tööde (nt juhendid, referaadid) korrektsele vormistamisele. Tööülesannete ning projektide jaoks võõrkeelsetest tekstidest teabe otsimine toetab võõrkeelte omandamist. Näiteks loovtööd 8. klassis.

Matemaatika. Tehnoloogiaainetes kasutavad õpilased loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Õpilaste arvutustel ja mõõtmistel on praktiline tagajärg, vigu ja nende tagajärgi märgatakse kohe, mõistetakse, et analüüs ning paremate lahenduste leidmine on vältimatu.

Loodusained. Selleks et töötada erinevate looduslike ja tehismaterjalidega, on tarvis tutvuda nende materjalide omadustega. Tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses puutuvad õpilased otseselt kokku mitme keemilise ja füüsikalise protsessiga.

Sotsiaaalained. Tehnika ja tehnoloogia arengu tundmine, arengu põhjuste teadvustamine ja edasiste arengusuundade mõistmine aitab tunnetada inimühiskonna arengut. Ühiselt töötades õpitakse teistega arvestama, käitumisreegleid järgima ning oma arvamusi kaitsma. Õpitakse märkama ja hindama eri rahvaste kultuuritraditsioone.

Kunstiained. Erinevate esemete kavandamine ja disainimine ning valmistamine pakub õpilastele võimalusi end loominguliselt väljendada. Õpitakse hindama uudseid ja isikupäraseid lahendusi ning märkama toodete disaini funktsionaalsust ja seoseid kunstiloomingu ning kultuuritraditsioonidega.

Kehaline kasvatus. Praktilised ülesanded aitavad kinnistada terviseteadlikku käitumist, õpetavad arvestama ergonoomikapõhimõtteid ning väärtustama tervislikku toitumist ja sportlikku eluviisi.

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, kooliastme õppe ja kasvatuses rõhuasetustest ning läbivate teemade ja lõimingu rakendamise põhimõtetest.

Õppe korraldamise erinevaid viise kirjeldatakse kooli õppekavas. Valdonna õppeainete nädalatundide arv II ja III kooliastmes määratakse klassiti nii, et õppekorralduses on tagatud võimalus õppida nii töö- ja tehnoloogiaõpetuse kui ka käsitöö ja kodunduse õppeaineid, sõltumata sellest, mis õpperühma õpilane kuulub. Õpilaste jagunemine õpperühmadesse on sooneutraalne ning lähtub õpilaste huvidest ja eelistustest.

Õppetegevust tööõpetuses, käsitöös ja kodunduses ning tehnoloogiaõpetuses kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, taotletavatest õpitulemustest, õppesisust ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos nii iseseisva, paaris- kui ka rühmatöö kaudu, et õpilastest kujuneksid aktiivsed ning iseseisvad õppijad;
- 3) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlemist ning suurendavad õpimotivatsiooni;

4) arvestatakse kooli ainekava ja õpetaja töökava koostamisel ka teistes ainetes õpitavat ning lõimitakse õppesse võimaluse korral teisi õppeaineid. Selleks kohaldatakse tööõpetuses üldõpetuse põhimõtteid. Tehnoloogiaõpetus on tihedalt lõimitud matemaatika ja loodusainetega. Kodunduse teemade juures leitakse lõiminguvõimalusi nii ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, bioloogia kui ka keemiaga, kinnistatakse terviseteadliku käitumise oskusi tunnis tehtavate praktiliste ülesannetega ning organiseeritakse õppetegevus õpetajate koostöö kaudu koolis;

5) arvestatakse, et valdkonna kõigi ainete õppetegevus on rakendusliku suunitlusega. Teoreetiline ja praktiline osa vahelduvad vastavalt õpilaste suutlikkusele ning edasijõudmisele. Toote disainiprotsessis omandatakse vajalikke teadmisi, oskusi ja hoiakuid. Arvestatakse õpilaste arengut, edasijõudmist ning suutlikkust;

6) jälgitakse, et tööõpetuse õppetegevus oleks vaheldusrikas, võimaldades läbida erinevaid tööliike ja teemasid, katsetada mitmesuguste materjalide töötlemist ning tutvuda nende omadustega käelise tegevuse ning loovuse kaudu;

7) innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama, arutletakse ühiselt õpetusega seotud teemadel ning pööratakse tähelepanu väärtuskasvatusele;

8) luuakse klassis asjalik ja meeldiv tööühik ja toetatakse õpilaste loovust ja omaalgatust;

9) kasutatakse paikkonnas pakutavaid võimalusi, et aineõpetust mitmekesistada.

Käsitöös ja kodunduses ning tehnoloogiaõpetuses: 1) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;

2) laiendatakse õpikeskkonda (raamatukogu, arvuti/ multimeediaklass, looduskeskkond, ettevõtted, kooliõu, näitused, muuseumid jm);

3) kasutatakse tänapäevaseid õppemeetodeid, sh aktiivõpet (loov mõtte- ja praktiline tegevus, projektõpe, uurimistööd, katsetused, nt erinevate materjalide ja ainete omadused, ürituste ja näituste korraldamine, internetipõhiste keskkondade kasutamine oma ideede ja töö tutvustamiseks ning eksponeerimiseks, mängud, arutelud, diskussioonid, väitlused jm);

4) pannakse pearõhk loovale disainiprotsessile (kavandamine, katsetamine, eseme täiendamine jm), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisele (nt rahvuslik ese, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jm) ning nüüdisaegsele tehnoloogiale;

- 5) pööratakse enne uute töötlemisviiside ja seadmete kasutamist tähelepanu ohutusele, sh tööohutusalasele instrueerimisele ning ohutute tövõtete demonstreerimisele;
- 6) planeeritakse õppesisu ajaline jaotus – tundide arv ja järjestus –, arvestades ühtlasi soovitud valida käsitöös kaks põhilist tööliiki, millega seostada ainesisesed läbivad teemad (kavandamine, rahvakunst, töö organiseerimine ja materjalid);
- 7) kasutatakse projektipõhiseid õppetöövorme (sh õppeainete- ja eluvaldkondadevahelised projektid, ühistöö ettevõtlusega ning poiste ja tüdrukute koostöö nii kodunduses, käsitöös kui ka tehnoloogiaõpetuses), mis võimaldavad pöörata rohkem tähelepanu paikkonna traditsioonidele, tutvuda erinevate tehnikatega ja neid katsetada, suunata õpilasi iseseisvalt ning koos teistega loovalt probleeme lahendama ja aineüritusi korraldama;
- 8) jaotatakse kodundusõppes klass toitu valmistades ja teisi praktilisi ülesandeid tehes väiksemateks rühmadeks (1–5 õpilast);
- 9) peetakse silmas, et tehnoloogiaõpetus on peamiselt üles ehitatud eseme arendustsüklile;
- 10) taotletakse, et õpilaste õpikoormus, sh kodutööde maht on mõõdukas, jaotub õppeaasta jooksul ühtlaselt ning jätab neile piisavalt aega puhata ja huvialadega tegelda; 11) lähtutakse eesmärgist, et kodused ülesanded käsitöös ja tehnoloogiaõpetuses oleks seotud peamiselt tööks vajaliku teabe hankimise, töö iseseisva kavandamise ja organiseerimisega, käsitöös ka eseme disainiga, ning välditakse liigset otsest juhendamist; 12) läbitakse kõik etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest kuni selle tutvustamiseni teistele õpilastele;
- 13) kohandatakse õppesisu ja õpitulemusi vastavalt õpilaste võimekusele

Õppekorraldus

Tehnoloogiavaldkonna ainetes viiakse õppetööd läbi õpperühmades. Õpilaste jagunemine õpperühmadesse on võrdse kohtlemise ja kaasatuse eesmärgil sooneutraalne. Sõltumata õpperühmast tagatakse õpilastele võimalus omandada taotletavad teadmised, oskused ja pädevused nii käsitöös, kodunduses kui ka tehnoloogiaõpetuses. Õppeaasta jooksul vahetatakse valdkondlike õpitulemuste saavutamiseks õpperühmi. Õpperühmade vahetus toimub põhimõttel:

I trimester – 1. grupp tehnoloogias, 2. grupp kodunduses ja käsitöös;

II trimester – 1. grupp kodunduses ja käsitöös, 2. grupp tehnoloogias;

III trimester – 1. grupp tehnoloogias; 2. grupp kodunduses ja käsitöös.

Õpilased jaotatakse kahte gruppi, kui klassis on rohkem kui 10 õpilast.

Kuni 10 õpilase korral õpivad õpilased ühe poolaasta tehnoloogiaõpetuse õpetaja ja teise poolaasta käsitöö ja kodunduse õpetaja juures.

9.klassi õpilasetel ei toimu õppegruppide vahetust.

Tunnikorralduslikult on valdkonna õpetajad tuttavad erinevate tööde ja projektidega, mida õpilased teevad ning tulemusi hinnatakse perioodi lõpul ühiselt. Õpetaja õpetab oma töökojas või õpperuumis sinna vajadusepõhiselt tulnud õpilasi.

Õpilased ei ole seotud tundide toimumisel ühe konkreetse rühma, töökoja või grupiga. Õpilasel on küll on oma juhendaja, kuid ta haldab oma projekti enamasti iseseisvalt kasutades erinevaid töökodade võimalusi ja seal juhendava õpetaja kompetentsi. Seega kasutavad õpilased töökodasid ja töötavad seal vastavalt nende projekti või töö vajadustele. Ühe konkreetse töökoja kasutusaeg pole õpilasele perioodi sees piiratud.

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:

- 1) aja- ja nõuetekohaselt sisustatud õpperuumid kooli õppekavas sätestatud materjalide töötlemiseks, sh õppekõök 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;

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

Õppekeskkonna korraldamine

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 Risti Kooli ja paikkonna traditsioonidest.

Õpetajad loovad 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. Õpetajad innustavad 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. Õpetajate 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, näiteks 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. Õpilased saavad teada, 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;
- kraanikauss;
- elektrilised töövahendid: õmblusmasinad (vähemalt üks paari peale); overlokk (vähemalt üks õpperühma kohta);
- triikraud koos triikimislauaga;
- igale õpilasele individuaalsed käsitöövahendid, mis vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomika nõuetele;
- võimalused õpilastööde väljapanekuks;
- kool võimaldab käsitöö õpetamiseks vajalikud materjalid.

Kodundus

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

- õpetaja töökoht koos digitaalsete töö- ja esitlusvahenditega;
- nüüdisaegse koduköögi tingimusi järgiv töökeskkond, mis on funktsionaalne tööks rühmades ning vastab tundide metoodikale;
- igal rühmal (kuni 4 liiget) on töökoht pliidi, ahju, kraanikausi ja piisava tööpinnaga;

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

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 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 ;
- ruumid riietumiseks ja kätepesuks, õpetajatööks, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;
- kool võimaldab tehnoloogiaõpetuse õpetamiseks vajalikud materjalid.

Hindamise alused

Tehnoloogiavaldkonna õppeainetes on hindamise eesmärk toetada õpilaste arengut, innustada õpilasi sihikindlalt õppima, suunata nende enesehinnangu kujunemist, süvendada ja tekitada elukestvat käsitöö-ja tehnoloogiahuvi, suunata ja toetada õpilasi haridustee valikul. Hindamine toetab õpilaste tehnoloogiapädevuse kujunemist, tehnoloogilise kirjaoskuse arengut ja annab tagasisidet õpilaste individuaalse arengu kohta, olles lähtekohaks järgneva õppe kavandamisel. Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest ning kasutatakse nii diagnostilist, kujundavat kui ka kokkuvõtvat hindamist, mida esitatakse sõnaliste hinnangutena. 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 (arvestatud/mittearvestatud) 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.

Tehnoloogiaõpetuses hinnatakse õpilaste töökultuuri, tehnoloogilist kirjaoskust ja eseme kavandamist ning valmistamist:

- 1) suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust;
- 2) koostööoskust, abivalmidust, iseseisvust töö tegemisel;
- 3) õpperuumide kodukorra täitmist;
- 4) kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust), materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, eseme valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jm;

5) valikute (ideede, töötlusviiside, materjalide jm) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;

6) valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm);

7) tulemust (idee teostust, eseme viimistlust, esteetilist väärtust, ülesande õigeaegset lõpetamist, eseme kvaliteeti jm), sh üksikülesannete sooritamist ja eseme esitlemise oskust. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata.

Õppeprotsessi tagasisidestamine

Tagasisidestamine ja hindamine toetavad õpilaste tehnoloogia valdkonnapädevuse kujunemist ja annavad tagasisidet õpilaste individuaalse arengu kohta, olles lähtekohaks järgneva õppe kavandamisel. Tagasisidena õnnestumise korral tunnustatakse mitte niivõrd tulemust, kui eeskätt õpilase oskusi, võimekust ja arengut. Ebaedu puhul viidatakse 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, mil määral õpilasel kujunenvad 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 kasutatakse mudelit, mis on koostatud õpilaste kaasabil. Hindamismudel is kirjeldatakse kriteeriume, mis on olulised praktiliste ülesannete ja tööde õnnestumiseks, ning kokkuvõttev hinne kujuneb kriteeriumide täitmise põhjal. Ühistööd hinnates antakse tagasisidet iga õpilase osalemisele rühma töös kui ka iga õpilase individuaalsele sooritusele.

Ainevaldkondlikud aluspõhimõtted

Töö- ja tehnoloogiaõpetuse 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.

Töö- ja tehnoloogiavaldkonna õppeained loovad õpilastele eeldused oma huvide ja tulevase tööelu kujundamiseks, mõjutades selle kaudu õpilase eneseteostusvõimalusi ja heaolu.

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

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