

TEHNOLOOGIAÕPETUS 5. KLASS

Maht: 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu:

1. võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
2. kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
3. laiendatakse õpikeskkonda: arvutiklass, kooliõu, jne;
4. kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõttetegevus, arutelud, diskussioonid, rollimängud, väitlused, projektõpe, katsetused, meeskonnatöö, analüüsimine, töö raamatu ja arvutiga, iseseisev töö jne;
5. aineõpetaja otsustab õppesisule kuuluvate tundide arvu ja järjestuse; vastavad kirjeldused sisalduvad kooli ainekavas;
6. õpetus on peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile;
7. taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele;
8. arvestatakse, et õpetuses vaheldub teoreetiline tegevus praktilisega;
9. tagatakse, et uudse teoreetilise õpisisu korral käsitletakse rohkem aega tunnist teooriaküsimusi ja materjalide töötlemise võtteid;
10. pühendatakse tundides, kus tegeldakse praktiliste töömahukate toodetega vms, suurem osa ajast praktilisele tööle;
11. peetakse silmas, et rakendustegevusele eelneb tööohutusalane instrueerimine ning ohutute töövõtete demonstreerimine;
12. on koduseid ülesandeid, arvestades õppeaine spetsiifikat, peamiselt seotud teabe hankimise ja selle analüüsimisega ning toote disainiga;
13. rõhk on loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toodet kaunistades jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
14. olulised on projektipõhised õppetöövormid (sh õppeainete ja eluvaldkondade vahelised, ühistöö ettevõtlusega ning poiste ja tüdrukute koostöö);
15. töö organiseerimisel on tähtis õpetajate koostöö koolis.

Õpitulemused klassiti

1. Tehnoloogia - õpilane:

- 1) mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust igapäevaelus;

- 2) loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel;
- 3) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- 4) iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid;
- 5) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;
- 6) valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna;
- 7) iseloomustab igapäeva elus kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja protsesse ning ressursse;

2. Disain - õpilane:

- 1) selgitab joonte tähendust joonisel ning seda esitleda;
- 2) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;
- 3) disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- 4) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;
- 5) joonestab eskiisjoonist ja disainib lihtsaid tooteid;
- 6) esitleb ideed, joonist või toodet;

3. Materjalid - õpilane:

- 1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi, otstarbekat kasutamist ja töötlemise viise;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- 3) suudab valmistada jõukohaseid liiteid (nael-, kruviliide);
- 4) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);
- 5) kasutab õppetöös puurpinkki;
- 6) analüüsib ja hindab loodud toodet;
- 7) annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;
- 8) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskuseid;
- 9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 10) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;
- 11) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

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

Hindamine

Õpilast hinnates on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, numbriline hinne kui ka õpilase enesehinnang. Õpiülesande täitmisel hinnatakse:

- 1) planeerimist ja disaini (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalust, materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, toote valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jms);
- 2) valikute (idee, töötlusviisi, materjali jms) tegemise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;
- 3) valmistamise kulgu (koostööoskust, iseseisvust tööd tehes, materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse järgimist jms);
- 4) õpilase arengut (edasipüüdlikkust, vaimset ja füüsilist arengut);
- 5) töö tulemust (idee teostust, toote viimistlust, esteetilist väärtust, töö õigeaegset valmimist toote kvaliteeti jm), sh üksikute ülesannete sooritamist ja toote esitlemise oskust.

Õpilast hinnates võetakse arvesse kultuurse käitumise reegleid ja õpilase hoiakuid (püüdlikkust, suhtumist õppetöösse, abivalmidust teiste õpilaste suhtes, õpperuumide kodukorra täitmist, töökust, järjekindlust, tähelepanelikkust jm). Õpilaste teadmisi, tehnilist nutikust ja loovust hinnatakse ka probleemülesannete, võistlusmängude, projektitööde jms põhjal.

Läbivad teemad

Tehnoloogia ainevaldkond seostub kõigi läbivate teemadega.

„Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“. Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada pideva õppimise vajadust. Oma ideede rakendamiseks tehnoloogiliste võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja üheskoos töötamine aitavad arendada ning analüüsida oma töövõimeid.

„Keskkond ja jätkusuutlik areng“. Tähtis on toodet valmistades kasutada säästlikult nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele. Jäätmete sorteerimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada ökoloogiateadmisi.

„Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“. Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Oma ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult elluviidud projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovida.

„Kultuuriline identiteet“. Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust maailma eri paigus ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Õpitakse märkama ja kasutama rahvuslikke elemente esemete disainimisel.

„Teabekeskond“. Oma tööd kavandades ja ainealaste projektide tarvis infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab kursis olla tehnoloogia uuendustega ning tutvuda disainerite ja käsitöötajate loominguga terves maailmas.

„Tehnoloogia ja innovatsioon“. Arutletakse intellektuaalomandi kaitse ning arvuti kasutamise võimaluste üle oma tööde kavandamisel ja esitlemisel. Õpitakse oma tööd virtuaalkeskkonnas esitlema. Tutvumine arvuti abil juhitavate täisautomaatsete seadmetega ning võimaluse korral ka nendega töötamine aitavad tunnetada tänapäevaseid tehnoloogilisi võimalusi.

„Tervis ja ohutus“. Erinevate tööliikide puhul on vaja tutvuda tööohutusega ning arvestada ohutusnõudeid. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitude praktiline valmistamine loovad aluse terviseteadlikule käitumisele.

„Väärtused ja kõlblus“. Tehnoloogiaainetes kujuneb väärtustav suhtumine töösse ning töö tegijasse. Rühmas töötamine annab väärtuslike kogemusi üksteise arvestamisel, organiseerimisoskuse arendamisel ning võimalike konfliktide lahendamisel. Kodunduse etiketiteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisoskusi erinevates situatsioonides, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjust ja võimalikke tagajärgi.

Lõimimine teiste valdkondadega

1. Suhtluspädevus (sh võõrkeelte pädevus). Teavet kogudes areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus ning täieneb tema tehnoloogiasõnavara. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus. Tööülesannete ning projektide tarvis materjali ja teabe otsimine ning uurimine aitab kaasa võõrkeelte omandamisele.
2. Matemaatikapädevus. Tehnoloogiaainetes kasutab õpilane oma töös loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Õpilase arvutustel ja mõõtmistel on praktiline tagajärg, vigu (ja nende tagajärgi) märgatakse kohe, analüüs ning paremate lahenduste leidmine on paratamatus.
3. Loodusteaduslik pädevus. Töötamine erinevate looduslike ja tehismaterjalidega eeldab tutvumist nende materjalide omadustega. Tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses puutub õpilane otseselt kokku mitmete keemiliste ja füüsikaliste protsessidega.
4. Sotsiaalne pädevus. Tehnika ja tehnoloogia arengu tundmine, arengu põhjuste teadvustamine ja edasiste arengusuundade mõistmine aitab kaasa inimühiskonna arengu tunnetamisele. Ühiselt töötades õpitakse teisi arvestama, käitumisreegleid järgima ning oma arvamusi kaitsma. Tutvumine eri maade kultuuritraditsioonidega nende kujunemise põhjustega aitab mõistvalt suhtuda teistesse rahvustesse.
5. Kunstipädevus. Erinevate esemete disainimine ning valmistamine pakub õpilastele loomingulise eneseväljenduse võimalusi. Õpitakse hindama uudseid ja isikupäraseid lahendusi ning märkama esemete disaini funktsionaalsust ja seoseid kunstiloomingu ning kultuuritaustaga.
6. Tervise ja kehakultuuri pädevus. Praktilistes ülesannetes kinnistub terviseteadlik käitumine, ergonoomika põhimõtete arvestamine ning tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi väärtustamine.