

Tehnoloogiaõpetuse õppeprotsessi kirjeldused

II kooliaste

4.-6. klass

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

I näidistöö: Tööriistakast

Õpitulemused, mis saavutatakse tööd tehes ja mille põhjal antakse õpilastele tagasisidet Õpilane: nimetab töös kasutatavaid etteantud materjale ja nende omadusi; teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale; kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel; kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi töötab ja viib kavandatu lõpule; kasutab etteantud materjale säästlikult; korrastab oma töökoha ning töövahendid.	Õppesisu, mille järgi on võimalik saavutada õpitulemused Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid. Tööriistad (märkimis-, ja mõõtevahendid), nende nimetused ning ohutu ja tõhus kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu. Tööprotsess. Tööjoonise koostamine, mõõtühikud, visandid, tööjuhendid, kuidas neid mõista ja järgida. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Tööhuvi ja motivatsioon. Igapäevaelu oskused. Erinevate märkimis-, ja mõõtevahendite kasutamise oskus, töövahendite hooldamine. Hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Eneseanalüüs ja hindamine. Eneseanalüüs oma tööle koostöös õpetajaga. Oma töö esitlemine suuliselt.
Metoodilised soovitusel Õpilane: osaleb arutelus, mis meetodeid on asjakohane rakendada tööriistakasti kavandamiseks (nt mõõtühikute teisendamine, näidise järgi töö kavandamine; õpetaja juhendamisel valib õpilane näidise põhjal materjalid; valmistab omanimelise tööriistakasti vastavalt oma oskustele ja võimekusele; kavandab eseme, valmistab eskiisi ja kasutab sobilikke materjale; kasutab erinevaid märkimis-, ja mõõtmisvahendeid, töötleb materjali tutvustatud töövahenditega; viimistleb eseme andes sellele esteetilise välimuse.	

Õpetaja:

Tutvustab erinevaid märkimis-, ja mõõtmisvahendeid, nende kasutamise tähtsust edasises õppetöös. Näitematerjalina võib kasutada arutluses videoid, esitleda näidistöid ning tutvustada abivahendite rakendamise juhendeid;

Annab ülevaate erinevatest materjalidest ja töövahenditest, tutvustades ka ohutusest. Juhendab õpilasi pidevas töös ning sekkub vajaduse korral. Töö käiku juhendab ta täpsustavate küsimustega.

Lõiminguvõimalused

Arvutiõpetus. Info otsimine, jäädvustamine ning tutvustamine (esitlused, blogid, näitused, konkursid). Erialaste teadmiste kontroll erinevates testimise keskkondades (Socrative jms)

Matemaatika. Mõõtühikute teisendamine, baasmõõtude arvutamine, märkimine šabloon kasutades.

Kunstiained. Tööeseme kaunistamine erinevate kujunditega.

Tagasisideviisid ja hindamine

Diskussiooni käigus antakse tagasisidet kavandamise, tehniliste lahenduste, ergonoomilisuse ja esteetilisest välimuse, samuti materjalide ja töövahendite kasutamise ning käsitlemise kohta. Kaaslased hindavad valminud tööd ja õpilane annab ise tagasisidet selle kohta.

II näidistöö: Pliatsihoidja

Õpitulemused, mis saavutatakse tööd tehes ja mille põhjal antakse õpilastele tagasisidet

Õpilane:

tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;
valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalidel;
planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;
töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;

Õppesisu mille järgi on võimalik saavutada õpitulemused

Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid. Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine (puit, vineer). Tööriistad, seadmed ja masinad ning ohutu ja tõhus kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Esemekäsitamine ja viimistlemine.

Tööprotsess. Tervikliku tööprotsessi planeerimine. Tööjoonise koostamine, mõõtmete kandmine joonisele. Kuidas värv, kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Tööhuvi ja motivatsioon.

Igapäevaelu oskused. Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega.

Eneseanalüüs ja hindamine. Eneseanalüüs oma tööle koostöös õpetajaga.

Metoodilised soovitused õpilaste oskuste kujunemise juhtimiseks

Õpilane:

teadvustab töö eesmärgi ja teema enda varasematest teadmistest ning oskustest lähtudes; selgitab töö kavandamiseks ja tegemiseks võimalikud lahendused, otsides iseseisvalt asjakohast teavet; kavandab töö võttes arvesse teistes ainetes õpitut, sh koostab vajalikud joonised, skeemid ning valib sobivad materjalid; järjestab töö etapid ja viib need ellu, kasutades õigeid töövõtteid ning käsitledes tööriistu ja seadmeid õigesti; arutleb tekkinud probleemide ja nende põhjuste üle kaasõpilastega ning on seejuures suuteline probleemi kirjeldama;

Õpetaja:

Annab läbi praktilise töö uusi teadmisi materjalide omaduste kohta, selgitab töö eesmärgi. Suunab õpilasi valima õigeid ja asjakohaseid töövõtteid ning leidma asjakohast teavet töö kavandamise ja tegemise kohta;

Pakub võimalikke alternatiive kriitilise mõtlemise kujundamiseks ja probleemi püstitamiseks;

Suunab toote kavandamist sh materjalide säästliku kasutamise ning taaskasutuse põhimõtteid, tööohutust ja selle järgimise kontrolli, joonestamise põhitõdesid; vajaduse korral juhendab õpilast individuaalselt;

Algatab arutelusid töö erinevatel etappidel ja valmis toodete esitlemisel, andes asjakohast tagasisidet nii kavandamise kui ka valmistootes esitlemise ajal;

kujundab õpperühmas valmisoleku esitleda valmistoodet lähtuvalt kavandamise ajal seatud eesmärkidest ja valitud tööviisist;

Töö tegemise ajal sekkub õpetaja õpilase tegevustesse ainult nii palju, kui see on hädavajalik, luues võimalused õpilasel endal või koostöös kaaslastega selgitada välja tekkinud probleemide põhjused ja leida neile lahendused.

Lõiminguvõimalused

Võõrkeeled. Teemakohase teabe hankimine erialasest kirjandusest ja internetist.

Matemaatika. Põhiühikutega opereerimine (mõõtmine, erinevate kujundite märkimine).

Loodusained. Puit kui materjal, tema omadused ja selle arvestamine toodete valmistamisel.

Kunstiained. Toote esteetiline kujundamine ja disainimine.

Tagasisideviisid ja hindamine

Õpilastele antakse järjepidevat tagasisidet nende arengu kohta kogu töö vältel.

Hindamiskriteeriumid tehakse õpilastele teatavaks, arutatakse läbi ja põhjendatakse nende vajalikkust enne töö alustamist. Õpilane saab tagasisidet töö ja valmistootes esitlemise ning kasutamise võimaluste kohta kaasõpilastelt. Õpilase adekvaatse enesehinnangu kujunemist toetavad kaasõpilastelt saadud hinnangud. Õpilane annab omapoolse hinnangu oma tööle ning analüüsib enda arengut ja töö vältel omandatud uusi teadmisi ning oskusi.

Kokkuvõtvalt hinnatakse pärast tööeseme valmimist ning kõigi sellega seonduvate tööetappide läbimist.

III näidistöö: Taaskasutumaterjalidest linnu söögimaja

Õpitulemused, mis saavutatakse tööd tehes ja mille põhjal antakse õpilastele tagasisidet

Õpilane:

valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalidel; planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;

Õppesisu, mille järgi on võimalik saavutada õpitulemused

Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid. Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Materjali päritolu, tootmine ja keskkonnamõju. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.

Tööprotsess. Tervikliku tööprotsessi planeerimine. Töötamine üksi ja rühmas. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu.

Igapäevaelu oskused. Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Oma töökoha korrastamine. Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate elualdkondadega.

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

IV näidistöö: Köögitarvikud

Õpitulemused, mis saavutatakse tööd tehes ja mille põhjal antakse õpilastele tagasisidet

Õpilane:

nimetab töös kasutatavaid etteantud materjale ja nende omadusi; teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale;

Õppesisu, mille järgi on võimalik saavutada õpitulemused

Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid. Tööriistad (käsi- ja elektrilisedööriistad), seadmed ja masinad, nende nimetused ning ohutu ja tõhus kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.

Tööprotsess. Visandid, mustrid ja tööjuhendid, kuidas neid mõista ja järgida. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Tööhuvi ja motivatsioon.

kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel; kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas; töötab ja viib kavandatu lõpule; kasutab etteantud materjale säästlikult; kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid	Igapäevaelu oskused. Töövahendite hooldamine. Kodukoha kombed ja esemeline kultuur. Hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Eneseanalüüs ja hindamine. Eneseanalüüs oma tööle koostöös õpetajaga. Oma töö esitlemine suuliselt.
Metoodilised soovitused Õpilane: osaleb arutelus, mis meetodeid on asjakohane rakendada köögitarviku kavandamiseks (nt vabakäejoonis, šablooni kasutamine, sh nutitelefoniga šablooni valmistamine pildi järgi); õpilane valib koduse vajaduse põhjal abivahendi, mida valmistada. Rühmadiskussioonis leitakse õpilase jaoks parim tehnoloogiline lahendus. otsib digiseadmetega teemakohast infot (videod, pildid) ning hindab seda kriitiliselt, sh materjalide ning töövahendite valikut ja nende kasutamise võimalusi oma töös; kavandab eseme, valmistab eskiisi ja leiab sobilikke materjale; töötleb materjali erinevate tutvustatud töövahenditega: viimistlemine, esteetilise välimuse andmine; esitleb tööd klassis, veebikeskkonnas (nt blogis, näitusel), selgitades tarviku koduse kasutuse otsarvet ja põhjendades teostuse valikut. Õpetaja: motiveerib õpilased arutlema abivahendite tähtsuse üle köögis. Näitematerjalina võib kasutada arutluses videoid, esitleda näidistöid ning tutvustada abivahendite rakendamise juhendeid; räägib materjale ja töövahendeid tutvustades ka ohutusest. Ta juhendab õpilasi pidevas töös ning sekkub vajaduse korral. Töö käiku juhendab ta täpsustavate küsimustega.	

õpilane valib lähtuvalt kodusest vajadusest tööeseme, mida valmistada. Valmistab tööeseme vastavalt oma oskustele ja võimekusele.

Lõiminguvõimalused

Arvutiõpetus. Info otsimine, jäädvustamine ning tutvustamine (esitlused, blogid, näitused, konkursid).

Kodundus. Õppevahendite valmistamine.

Matemaatika. Märkimine šablooni kasutades.

Kunstiained. Tööeseme kaunistamine erinevate kujunditega.

Tagasisideviisid ja hindamine

Diskussiooni käigus antakse tagasisidet kavandamise, tehniliste lahenduste, ergonoomilisuse ja esteetilise välimuse, samuti materjalide ja töövahendite kasutamise ning käsitlemise kohta. Kaaslased hindavad valminud tööd ja õpilane annab ise tagasisidet selle kohta.