

Illuka Kooli ainekava	Ainevaldkond: tehnoloogia	Õppeaine: tehnoloogiaõpetus
III kooliaste	7. klass	Tundide arv: 2
Õppeaine kirjeldus		
Tehnoloogiaõpetuse 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. Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Käsitöö tundides õpitakse tundma erinevaid tööliike, millest on kohustuslikud õmblemine, kudumine, heegeldamine ja tikkimine. Praktilistes töödes saab ühte eset valmistades ühendada mitu tööliiki. Õpilased keskenduvad enam oma ideede loomingulisele väljendamisega 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. Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendus tsükli alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalise ja tehnilise kavandamisest kuni toote valmimise ning esitlemiseni. Õppes väärtustatakse nii eesti kui kodukoha toidukultuuri ja -traditsioone kui ka kujundatakse avatud meelt teiste rahvaste toidukultuuri ja tavade suhtes. Õppeaasta jooksul vahetatakse valdkondlike õpitulemuste saavutamiseks õppegrupe kord poolaastas.		
Õpitulemused:		Metoodilised soovitused, sh õpistrateegiate rakendamine, diferentseerimise võimalused
Õpilane: 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust; 2) mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid 3) valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks; 4) valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid. 5) mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel 6) teab ja järgib tööohutusnõudeid;		Õpetaja: 1) selgitab töö eesmärgi, innustab õpilasi valima töö teemat nende huvidest, varasematest teadmistest ja oskustest ning võimetest lähtudes ning leidma asjakohast teavet töö kavandamise ja tegemise kohta; 2) pakub võimalikke alternatiive kriitilise mõtlemise kujundamiseks ja probleemi püstitamiseks; 3) suunab toote kavandamist sh materjalide säästliku kasutamise ning taaskasutuse põhimõtteid, tööohutust ja selle järgimise kontrolli, joonestamise põhitõdesid ning õigeid töövõtteid; vajaduse korral juhendab õpilast individuaalselt;

7) planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 8) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale; 9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut; 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.	4) algatab arutelusid töö erinevatel etappidel ja valmis toodete esitlemisel, andes asjakohast tagasisidet nii kavandamise kui ka valmistootes esitlemise ajal; 5) ergutab õpilaste loovust asjakohaste näitematerjalidega ning eri võimaluste pakkumisega, kujundades tööd tehes pidevalt kriitilise mõtlemise ja valikute tegemise oskust; 6) kujundab õpperühmas valmisoleku esitleda valmistoodet lähtuvalt kavandamise ajal seatud eesmärkidest ja valitud tööviisist, kuulata esitlusi kriitiliselt ning anda põhjendatud hinnanguid tootele ja/ või selle kasutamise võimalustele. 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.
Õppesisu:	
Tehnoloogiaõpetus Töökoja kodukord ja töökultuur. Töövahendite ohutu käsitlemine. Digitaalsed vahendid: erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused. Kumer- ja lapikpeitli kasutamine. Õõnesvorm ja risttapp. Elektroonikatööd. Lihtsa vooluringi koostamine, patareihoidja, lüliti, LED-i kasutamine. Materjalid Tekstiilmaterjalid. Looduslikud taimsed ning loomsed kiud, nende saamine ja omadused. Erinevad pehmed kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala. Kangakudumine. Erinevad kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Koeserv, sidus. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega. Töövahendid Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitlemine. Masintöötlemine: õõblusmasina käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate (õõblusmasin, triikraud vms) ohutu käsitlemine. Digitaalsed vahendid: erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, fototöötlemise programmid.	

Töötlemisviisid

Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) praktiline rakendamine. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused. Erinevate pehmete materjalide (paber, kartong, tekstiilid, vill, nahk vms) töötlemine. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (nt rõivaese, tarbeese vms)

Tööprotsess (ideest teostuseni)

Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel.

Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi.

Rahvakunst

Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid. Rahvarõivad. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana. Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused.

Eneseanalüüs ja hindamine

Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Põhimõisted:

Erinevad peitlid ja peiteldamine, tappliide, elektroonika komponendid. Erinevad käsitööniidid (mulinee, heegelniit) ja -lõngad (villane lõng, linane lõng, puuvillane lõng, sünteetiline lõng), lõngavöö, käärid, nõelad(sukanõel, tõmbi otsaga nõel, terava otsaga nõel, nõöpnõel), sõrmkübar, märkimis- ja mõõtmisvahendid (kangapliiats, seebitükk, riidekriit, kopeerpaber), kangad (puuvillane, linane, villane, kanvaa), heegelnõelad, vardad (pikad vardad, ringvardad), varda numbri määraja, õmblusmasin, triikraud, ahelsilmus, heegeltett, kinnissilmus, tikkimispisted (eelpiste, tikkpiste, varspiste, ahelpiste, linnusilmapiste). Koekiri, kirjamine.

Kooli väärtuste arendamine:	
Väärtustame jätkusuutlikku hoiakut, mida iseloomustavad uuenduslik, julge ja kriitiline mõtlemine ning eneseteostusvajadus. Ettevõtlik laps, õpilane, õpetaja ja koolitöötaja on avatud, tahab ja oskab leida uusi ideid, julgeb eksida ning oskab eksimustest õppida. Loov eluhoiak tähendab avatust uutele kogemustele, muljetele, vastuvõtlikkust ning püüdu oma võimeid kasutada ja arendada. Mitmesuguseid olukordi ja ülesandeid lahendatakse leidlikult erinevate võtete ja vahenditega. Taaskasutus, ringmajandus.	
Lõiming:	Hindamine:
Tööõpetuses, käsitöös, kodunduses ja tehnoloogiaõpetuses tehtavate tööde käigus omandatavad teadmised on suuremalt osalt kogemuslikud, mis tuginevad samas matemaatika ja loodusteaduslikes õppeainetes omandatud teaduspõhiste teadmistele. 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. Kunst– kavandamise ja rahvakunstimustrite joonistamine. Matemaatika– vajadusel materjalikulu ja hinna ning silmuste arvutamine, mõõtühikute ja -vahendite kasutamine. Eesti keel– rahvakunsti sõnavara sh. paikkondliku murdekeele mõistmine, omandamine ja kasutamine. Arutlemis- ja oma arvamuseavaldamise oskuse arendamine	Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest ning kasutatakse kujundavat ja kokkuvõtvat hindamist, lähtudes püstitatud õppeülesandest ning kehtiva õppekava sisust ja eesmärkidest. Hinnatakse õpilase oskust kasutada loovtöodes erinevaid töövõtteid ja tehnikaid, käsitsedes materjale otstarbekalt ja töövahendeid ohutult. 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. Õpilaste sooritusi hinnatakse viiepallisüsteemis kooli hindamisjuhendi alusel. Tehnoloogiaõpetuses hinnatakse õpilaste töökultuuri, tehnoloogilist kirjaoskust ja eseme kavandamist ning valmistamist: suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust; koostööoskust, abivalmidust, iseseisvust töö tegemisel; õpperuumide kodukorra täitmist; kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust), materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, eseme valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jm; valikute (ideede, töötlusviiside, materjalide jm) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust; valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja

	infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm); tulemust (idee teostust, eseme viimistlust, esteetilist väärtust, ülesande õigeaegset lõpetamist, eseme kvaliteeti jm), sh üksikülesannete sooritamist ja eseme esitlemise oskust.
Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud:	
Õpilane: 1) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskoskkonnale; 2) kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks; 3) kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust; 4) valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga; 5) on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas; 6) väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone; 7) teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades; 8) esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult; 9) analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust; 10) teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust; 11) väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi; 12) hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks.	

Illuka Kooli ainekava	Ainevaldkond: tehnoloogia	Õppeaine: tehnoloogiaõpetus
III kooliaste	8. klass	Tundide arv: 2
Õppeaine kirjeldus		
Tehnoloogiaõpetuse 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. Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Käsitöö tundides õpitakse tundma erinevaid tööliike, millest on kohustuslikud õmblemine, kudumine, heegeldamine ja tikkimine. Praktilistes töödes saab ühte eset valmistades ühendada mitu tööliiki. Õpilased keskenduvad enam oma ideede loomingulisele väljendamisega 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. Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendus tsükli alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalise ja tehnilise kavandamisest kuni toote valmistamiseni. Õppes väärtustatakse nii eesti kui kodukoha toidukultuuri ja -traditsioone kui ka kujundatakse avatud meelt teiste rahvaste toidukultuuri ja tavade suhtes. Õppeaasta jooksul vahetatakse valdkondlike õpitulemuste saavutamiseks õppegrupe kord poolaastas.		
Õpitulemused:		Metoodilised soovitusel, sh õpistrateegiate rakendamine, diferentseerimise võimalused
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 eri töötlusviiside jaoks; 4) võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt; 5) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;		Õpetaja: 1) selgitab töö eesmärgi, innustab õpilasi valima töö teemat nende huvidest, varasematest teadmistest ja oskustest ning võimetest lähtudes ning leidma asjakohast teavet töö kavandamise ja tegemise kohta; 2) pakub võimalikke alternatiive kriitilise mõtlemise kujundamiseks ja probleemi püstitamiseks; 3) suunab toote kavandamist sh materjalide säästliku kasutamise ning taaskasutuse põhimõtteid, tööohutust ja selle järgimise kontrolli, joonestamise põhitõdesid ning

6) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 7) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale 8) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud; 9) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; 10) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; 11) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega. 12) oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks; 13) tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid; 14) võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite; 15) teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades.	õigeid töövõtteid; vajaduse korral juhendab õpilast individuaalselt; 4) algatab arutelusid töö erinevatel etappidel ja valmis toodete esitlemisel, andes asjakohast tagasisidet nii kavandamise kui ka valmistootes esitlemise ajal; 5) ergutab õpilaste loovust asjakohaste näitematerjalidega ning eri võimaluste pakkumisega, kujundades tööd tehes pidevalt kriitilise mõtlemise ja valikute tegemise oskust; 6) kujundab õpperühmas valmisoleku esitleda valmistoodet lähtuvalt kavandamise ajal seatud eesmärkidest ja valitud tööviisist, kuulata esitlusi kriitiliselt ning anda põhjendatud hinnanguid tootele ja/ või selle kasutamise võimalustele. 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.
Õppesisu:	
Tehnoloogiaõpetus Töökoja kodukord ja töökultuur. Töövahendite ohutu käsitlemine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine. Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. Keeltapi valmistamine. Materjalid Tekstiilmaterjalid. Looduslikud taimsed ning loomsed kiud, nende saamine ja omadused. Erinevad pehmed kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala. Kangakudumine. Erinevad kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Koeserv, sidus. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega. Töövahendid Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitlemine. Masintöötlemine: õmblusmasina käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate (õmblusmasin, triikraud vms) ohutu	

käsitsemine. Digitaalsed vahendid: erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, fototöötlemise programmid.

Töötlemisviisid

Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) praktiline rakendamine. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused. Erinevate pehmete materjalide (paber, kartong, tekstiilid, vill, nahk vms) töötlemine. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (nt rõivaese, tarbeese vms).

- Silmuste kahandamine ja kasvatamine.
- Ringselt kudumine. Kirjamine.
- Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi.

Tööprotsess (ideest teostuseni)

Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel.

Rahvakunst

Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid. Rahvarõivad. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana. Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused.

Eneseanalüüs ja hindamine

Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Põhimõisted:

Erinevad peitlid ja peiteldamine, tappliide, elektroonika komponendid. Erinevad käsitööniidid (mulinee, heegelniit) ja -lõngad (villane lõng, linane lõng, puuvillane lõng, sünteetiline lõng), lõngavöö, käärid, nõelad(sukanõel, tõmbi otsaga nõel, terava otsaga nõel, nõõpnõel), sõrmkübar, märkimis- ja mõõtmisvahendid (kangapliats, seebitükk, riidekriit, kopeerpaber), kangad (puuvillane, linane, villane, kanvaa), heegelnõelad, vardad (pikad vardad, ringvardad),

varda numbri määraja, õmblusmasin, triikraud, ahelsilmus, heegelkett, kinnissilmus, tikkimispisted (eelpiste, tikkpiste, varspiste, ahelpiste, linnusilmapiste).	
Kooli väärtuste arendamine:	
Väärtustame jätkusuutlikku hoiakut, mida iseloomustavad uuenduslik, julge ja kriitiline mõtlemine ning eneseteostusvajadus. Ettevõtlik laps, õpilane, õpetaja ja koolitöötaja on avatud, tahab ja oskab leida uusi ideid, julgeb eksida ning oskab eksimustest õppida. Loov eluhoiak tähendab avatust uutele kogemustele, muljetele, vastuvõtlikkust ning püüdu oma võimeid kasutada ja arendada. Mitmesuguseid olukordi ja ülesandeid lahendatakse leidlikult erinevate võtete ja vahenditega. Taaskasutus, ringmajandus.	
Lõiming:	Hindamine:
Tööõpetuses, käsitöös, kodunduses ja tehnoloogiaõpetuses tehtavate tööde käigus omandatavad teadmised on suuremalt osalt kogemuslikud, mis tuginevad samas matemaatika ja loodusteaduslikes õppeainetes omandatud teaduspõhiste teadmistele. 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. Kunst– kavandamise ja rahvakunstimustrite joonistamine. Matemaatika– vajadusel materjalikulu ja hinna ning silmuste arvutamine, mõõtühikute ja -vahendite kasutamine. Eestikeel– rahvakunsti sõnavara sh. paikkondliku murdekeele mõistmine, omandamine ja kasutamine. Arutlemis- ja oma arvamuseavaldamise oskuse arendamine	Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest ning kasutatakse kujundavat ja kokkuvõtvat hindamist, lähtudes püstitatud õppeülesandest ning kehtiva õppekava sisust ja eesmärkidest. Hinnatakse õpilase oskust kasutada loovtöodes erinevaid töövõtteid ja tehnikaid, käsitsedes materjale otstarbekalt ja töövahendeid ohutult. 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. Õpilase sooritusi hinnatakse viiepallisüsteemis kooli hindamisjuhendi alusel. Tehnoloogiaõpetuses hinnatakse õpilaste töökultuuri, tehnoloogilist kirjaoskust ja eseme kavandamist ning valmistamist: suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust; koostööoskust, abivalmidust, iseseisvust töö tegemisel; õpperuumide kodukorra täitmist; kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust), materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, eseme valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jm; valikute (ideede, töötlusviiside, materjalide jm) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;

	valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm); tulemust (idee teostust, eseme viimistlust, esteetilist väärtust, ülesande õigeaegset lõpetamist, eseme kvaliteeti jm), sh üksikülesannete sooritamist ja eseme esitlemise oskust.
Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud:	
Õpilane: 1) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale; 2) kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks; 3) kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust; 4) valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga; 5) on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas; 6) väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone; 7) teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades; 8) esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult; 9) analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust; 10) teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust; 11) väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi; 12) hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks.	

Illuka Kooli ainekava	Ainevaldkond: tehnoloogia	Õppeaine: tehnoloogiaõpetus
III kooliaste	9. klass	Tundide arv: 1
Õppeaine kirjeldus		
Tehnoloogiaõpetuse 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. Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Käsitöö tundides õpitakse tundma erinevaid tööliike, millest on kohustuslikud õmblemine, kudumine, heegeldamine ja tikkimine. Praktilistes töödes saab ühte eset valmistades ühendada mitu tööliiki. II kooliastmes keskendutakse eelkõige põhiliste töövõtete ja tehnoloogiate omandamisele ning juhendi järgi töötamise või abimaterjalide kasutamise oskuse arendamisele. Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendus tsükli alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalise ja tehnilise kavandamisest kuni toote valmistamiseni. Õppes väärtustatakse nii eesti kui kodukoha toidukultuuri ja -traditsioone kui ka kujundatakse avatud meelt teiste rahvaste toidukultuuri ja tavade suhtes.		
Õpitulemused:		Metoodilised soovitused, sh õpistrateegiate rakendamine, diferentseerimise võimalused
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 eri töötlusviiside jaoks; 4) kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt; 5) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; 6) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 7) teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja		Õpetaja: 1) selgitab töö eesmärgi, innustab õpilasi valima töö teemat nende huvidest, varasematest teadmistest ja oskustest ning võimetest lähtudes ning leidma asjakohast teavet töö kavandamise ja tegemise kohta; 2) pakub võimalikke alternatiive kriitilise mõtlemise kujundamiseks ja probleemi püstitamiseks; 3) suunab toote kavandamist sh materjalide säästliku kasutamise ning taaskasutuse põhimõtteid, tööohutust ja selle järgimise kontrolli, joonestamise põhitõdesid ning õigeid töövõtteid; vajaduse korral juhendab õpilast individuaalselt; 4) algatab arutelusid töö erinevatel etappidel ja valmis toodete esitlemisel, andes asjakohast tagasisidet nii kavandamise kui ka valmistoote esitlemise ajal;

ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus-ja looduskeskkonnale; 8) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut; 9) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; 10) annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet; 11) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega. 12) oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks; 13) tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid ning võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite; 14) teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades.	5) ergutab õpilaste loovust asjakohaste näitematerjalidega ning eri võimaluste pakkumisega, kujundades tööd tehes pidevalt kriitilise mõtlemise ja valikute tegemise oskust; 6) kujundab õpperühmas valmisoleku esitleda valmistoodet lähtuvalt kavandamise ajal seatud eesmärkidest ja valitud tööviisist, kuulata esitlusi kriitiliselt ning anda põhjendatud hinnanguid tootele ja/ või selle kasutamise võimalustele. 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.
Õppesisu:	
Tehnoloogiaõpetus Töökoja kodukord ja töökultuur. Töövahendite ohutu käsitlemine. Digitaalsed vahendid: erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused. Projektitööd. Laserpingi, elektriliste käsitööriistade ja -masinate kasutamine. Materjalid Tekstiilmaterjalid. Looduslikud taimsed ning loomsed kiud, nende saamine ja omadused. Erinevad pehmed kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala. Kangakudumine. Erinevad kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Koeserv, sidus. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega. Töövahendid Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitlemine. Masintöötlemine: õmblusmasina käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate (õmblusmasin, triikraud vms) ohutu käsitlemine. Digitaalsed vahendid: erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, fototöötlemise programmid. Töötlemisviisid Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) praktiline rakendamine. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused.	

Erinevate pehmete materjalide (paber, kartong, tekstiilid, vill, nahk vms) töötlemine.
Töövahendite ja tehnoloogiatega valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (nt rõivaese, tarbeese vms)
Tööprotsess (ideest teostuseni)
Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega.
Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel.

Rahvakunst

Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid. Rahvarõivad. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana. Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused.

Eneseanalüüs ja hindamine

Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Põhimõisted:

Projekt, konstrueerimine, prototüüp, rakis, jääkmaterjalid, puitplaadid, renoveerimine. Erinevad käsitööniidid (mulinee, heegelniit) ja -lõngad (villane lõng, linane lõng, puuvillane lõng, sünteetiline lõng), lõngavöö, käärid, nõelad(sukanõel, tõmbi otsaga nõel, terava otsaga nõel, nõõpnõel), sõrmkübar, märkimis- ja mõõtmisvahendid (kangapliiats, seebitükk, riidekriit, kopeerpaber), kangad (puuvillane, linane, villane, kanvaa), heegelnõelad, vardad (pikad vardad, ringvardad), varda numbri määraja, õmblusmasin, triikraud, ahelsilmus, heegelkett, kinnissilmus, tikkimispisted (eelpiste, tikkpiste, varspiste, ahelpiste, linnusilmapiste).

Kooli väärtuste arendamine:

Väärtustame jätkusuutlikku hoiakut, mida iseloomustavad uuenduslik, julge ja kriitiline mõtlemine ning eneseteostusvajadus. Ettevõtlik laps, õpilane, õpetaja ja koolitöötaja on avatud, tahab ja oskab leida uusi ideid, julgeb eksida ning oskab eksimustest õppida. Loov eluhoiak tähendab avatust uutele kogemustele, muljetele, vastuvõtlikkust ning püüdu oma võimeid kasutada ja arendada. Mitmesuguseid olukordi ja ülesandeid lahendatakse leidlikult erinevate võtete ja vahenditega. Taaskasutus, ringmajandus.

Lõiming:

Tööõpetuses, käsitöös, kodunduses ja tehnoloogiaõpetuses tehtavate tööde käigus omandatavad teadmised on suuremalt osalt

Hindamine:

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest ning kasutatakse kujundavat ja kokkuvõtvat

kogemuslikud, mis tuginevad samas matemaatika ja loodusteaduslikes õppeainetes omandatud teaduspõhiste teadmiste. Tehnoloogia valdkonna õppeaineid õpetades on oluline tugineda õpilaste poolt teistes õppeainetes omandatud teadmiste ja ainealastele oskustele ning kasutada neid ettetulevate probleemsituatsioonide lahendamisel, tugevdades nii õpilaste arusaamist õppeainete vahelistest seostest ja nende teadmiste kasutatavusest. Kunst– kavandamise ja rahvakunstimustrite joonistamine. Matemaatika– vajadusel materjalikulu ja hinna ning silmuste arvutamine, mõõtühikute ja -vahendite kasutamine. Eestikeel– rahvakunsti sõnavara sh. paikkondliku murdekeele mõistmine, omandamine ja kasutamine. Arutlemis- ja oma arvamuseavaldamise oskuse arendamine	hindamist, lähtudes püstitatud õppeülesandest ning kehtiva õppekava sisust ja eesmärkidest. Hinnatakse õpilase oskust kasutada loovtöodes erinevaid töövõtteid ja tehnikaid, käsitsedes materjale otstarbekalt ja töövahendeid ohutult. 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. Õpilase sooritusi hinnatakse viiepallisüsteemis kooli hindamisjuhendi alusel. Tehnoloogiaõpetuses hinnatakse õpilaste töökultuuri, tehnoloogilist kirjaoskust ja eseme kavandamist ning valmistamist: suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust; koostööoskust, abivalmidust, iseseisvust töö tegemisel; õpperuumide kodukorra täitmist; kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust), materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, eseme valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jm; valikute (ideede, töötlusviiside, materjalide jm) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust; valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm); tulemust (idee teostust, eseme viimistlust, esteetilist väärtust, ülesande õigeaegset lõpetamist, eseme kvaliteeti jm), sh üksikülesannete sooritamist ja eseme esitlemise oskust.
Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud:	
Õpilane: 1) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskonnale;	

- 2) kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks;
- 3) kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust;
- 4) valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga;
- 5) on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas;
- 6) väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;
- 7) teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades;
- 8) esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- 9) analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust;
- 10) teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust;
- 11) väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;
- 12) hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks.

Illuka Kooli õppekava
Lisa 6: III kooliastme tehnoloogiaõpetuse ainekava
Direktori kk 19.10.2024 nr 1-3/6