

Ainevaldkond „TEHNOLOOGIA“

Sisukord

1	Ainevaldkond „Tehnoloogia“	3
1.1	Tehnoloogiapädevus	3
1.2	Ainevaldkonna õppeained	3
1.3	Ainevaldkonna kirjeldus	5
1.4	Üldpädevuste kujundamine ainevaldkonna õppeainetes	6
1.5	Lõiming	6
1.5.1	Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja ainevaldkondadega	6
1.5.2	Läbivad teemad	7
2	Tööõpetus.....	8
2.1	Üldalused	8
2.1.1	Õppe- ja kasvatusesmärgid	8
2.1.2	Õppeaine kirjeldus.....	8
2.1.3	Õppetegevus	9
2.1.4	Füüsiline õpikeskkond.....	9
2.1.5	Hindamine	9
2.2	I kooliaste	10
2.2.1	I kooliastme õpitulemused	10
2.2.2	1. klassi õppesisu ja õpitulemused	10
2.2.3	2. klassi õppesisu ja õpitulemused	11
2.2.4	3. klassi õppesisu ja õpitulemused	12
3	Käsitöö ja kodundus.....	14
3.1	Üldalused	14
3.1.1	Õppe- ja kasvatusesmärgid	14
3.1.2	Õppeaine kirjeldus.....	14
3.1.3	Õppetegevus	15
3.1.4	Füüsiline õpikeskkond.....	15
3.1.5	Hindamine	16
3.2	II kooliaste	16
3.2.1	II kooliastme õpitulemused	16
3.2.2	4. klassi õppesisu ja õpitulemused	16
3.2.3	5. klassi õppesisu ja õpitulemused	18
3.2.4	6. klassi õppesisu ja õpitulemused	20
3.3	III kooliaste.....	22
3.3.1	III kooliastme õpitulemused	22
3.3.2	7. klassi õppesisu ja õpitulemused	22
3.3.3	8. klassi õppesisu ja õpitulemused	24
3.3.4	9. klassi õppesisu ja õpitulemused	25
4	Tehnoloogiaõpetus	26
4.1	Üldalused	26
4.1.1	Õppe- ja kasvatusesmärgid	26
4.1.2	Õppeaine kirjeldus.....	27
4.1.3	Õppetegevus	27
4.1.4	Füüsiline õpikeskkond.....	28
4.1.5	Hindamine	28
4.2	II kooliaste	29
4.2.1	II kooliastme õpitulemused	29

4.2.2	4. klassi õppesisu ja õpitulemused	30
4.2.3	5. klassi õppesisu ja õpitulemused	31
4.2.4	6. klassi õppesisu ja õpitulemused	33
4.3	III kooliaste.....	34
4.3.1	III kooliastme õpitulemused.....	34
4.3.2	7. klassi õppesisu ja õpitulemused	35
4.3.3	8. klassi õppesisu ja õpitulemused	37
4.3.4	9. klassi õppesisu ja õpitulemused	38

1 Ainevaldkond „Tehnoloogia“

1.1 Tehnoloogiapädevus

Tehnoloogiapädevus tähendab suutlikkust tehnoloogiamaailmas toime tulla ning mõista, kasutada ja hinnata tehnoloogiat; rakendada ja arendada tehnoloogiat loovalt ning innovaatsiliselt; mõista tehnoloogia nüüdisaegseid arengusuundumusi ning tehnoloogia ja loodusteaduste seoseid; analüüsida tehnoloogia rakendamise kaasnavaid võimalusi ja ohte; järgida intellektuaalomandi kaitse nõudeid; lahendada probleeme, lõimides mõttetööd käelise tegevusega; valida ja ohutult kasutada erinevaid materjale ning töövahendeid; viia eesmärgipäraselt ellu ideid; tulla toime majapidamistöodega ja toituda tervislikult.

Põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;
- 2) näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos;
- 3) näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
- 4) analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama;
- 5) märkab ning arvestab toodete disaini seost funktsionaalsuse, esteetilisuse ja kultuuritraditsioonidega;
- 6) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale ja töövahendeid ning tähtsustab materjalide ja töövahendite ohutut kasutust;
- 7) oskab lugeda tööjoonist ja -juhendit;
- 8) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsides;
- 9) oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite;
- 10) tuleb toime koduse majapidamisega.

1.2 Ainevaldkonna õppeained

Tehnoloogia valdkonna õppeained on tööõpetus, tehnoloogiaõpetus ning käsitöö ja kodundus. Tööõpetust õpitakse 1.-3. klassini, tehnoloogiaõpetust 4.-9. klassini, käsitööd ja kodundust 4.-9. klassini.

Tehnoloogiaainete nädalatundide jaotumine kooliastmeti.

I kooliaste

Kunsti – ja tööõpetus - 10 nädalatundi

II kooliaste

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus - 5 nädalatundi

III kooliaste

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus - 5 nädalatundi

Saue Kooli tunnijaotusplaan tehnoloogiaõpetuse ainevaldkonnas

Kooliaste	I kooliaste			II kooliaste			III kooliaste		
	1.kl	2.kl	3.kl	4.kl	5.kl	6.kl	7.kl	8.kl	9.kl
Õppeaine/klass									
Lõimitud kunsti- ja tööõpetus	4	3	3						
Käsitöö ja kodundus, tehnoloogiaõpetus				1	2	2	2	2	1

I kooliastmes õpetatakse tööõpetust ühendatult kunstiõpetusega.

II kooliastmest jagunevad õpilased oma soovide ja huvide põhjal õpperühmadesse, valides õppeaineks kas käsitöö ja kodunduse või tehnoloogiaõpetuse. See võimaldab õpilasel süvendatult tegelda teda huvitava õppeainega. Õpperühmadeks jagunemine ei ole soopõhine.

Õpilased vahetavad vähemalt 10% õppeks õpperühmad. Tehnoloogiaõpetus asendub kodundusega ning käsitöö ja kodundus tehnoloogiaõpetusega.

Nii käsitöö ja kodunduse kui ka tehnoloogiaõpetuse ainekava sisaldavad igal aastal ühe õppeveerandi pikkust ning ühel ajal toimuvat projektitöö osa, mille puhul saavad õpilased kahe õpperühma vahel valida vastavalt huvidele, olenemata sellest, kas nad õpivad tehnoloogiaõpetust või käsitööd ja kodundust.

Tehnoloogiavaldkonna õppeainete mahud ja omavaheline lõiming

Tehnoloogiaõpetuses jaguneb õppetöö viieks osaks: tehnoloogia igapäevaelus; disain ja joonestamine; materjalide töötlemine; kodundus; projektitöö. Esimesed kolm osa hõlmavad õpest ca 65 %, kodundus 10% ja projektitöö 25%. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas kavandab õpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õpet korraldades vahetatakse õpperühmad.

Tehnoloogiaõpetuse rõhk on teadvustada nüüdisaegse tehnoloogia mõtteviise, ideaale ja väärtusi. Säästvat arengut arvestades omandavad õpilased oskused toime tulla tänapäeva kiiresti muutuvast tehnoloogiamaailmas. Õpitakse mõistma ning analüüsima tehnika ja tehnoloogia olemust ning selle osa ühiskonna arengus. Õpe suunab siduma mõttetööd ja käelist tegevust ning mõistma koolis õpitava seoseid elukeskkonnaga.

Kodunduse tundides õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid, tasakaalustatud menüü koostamist ja toiduvalmistamist ning arendatakse majandamisoskust; analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist, väärtustatakse keskkonناسäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel.

Projektitöödega saavad õpilased valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

Käsitöö ja kodundus koosneb neljast valdkonnast: käsitöö; kodundus; tehnoloogiaõpetus (korraldatakse õpperühmade vahetusena); projektitöö. Käsitöö ja kodundus hõlmab õpest ca 65%, millest vähemalt kolmandik on kodundus. Ligikaudu 25% õppemahust jääb projektitööle ja 10% tehnoloogiaõpetusele. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas kavandab õpetaja koostöös tehnoloogiaõpetuse õpetajaga.

Käsitöötundides õpitakse tundma erinevaid tööliike, millest neli on kohustuslikud - õmblemine, kudumine, heegeldamine ja tikkimine. Kavandamine, töö organiseerimine, rahvakunsti alused ning materjaliõpetus on läbivate teemadena seotud nii kohustuslike tööliikide kui ka valikteemade ja projektidega. Praktilistes töödes saab üht eset valmistades ühendada mitu tööliiki.

II kooliastmes on rõhk eelkõige põhiliste tövõtete ja tehnoloogiate omandamisel ning juhendi järgi töötamise või abimaterjalide kasutamise oskuse arendamisel. Igal aastal tehakse praktilisi töid, mis võimaldavad õpitud tehnoloogilisi võtteid loovalt rakendada. Ühiste arutluste käigus õpitakse tööprotsessi analüüsima, erinevaid tehnilisi ja loomingulisi lahendusi nägema ja hindama ning oma tööle hinnangut andma.

III kooliastmes keskendutakse rohkem loomingulisele tööle ning töö teadlikule korraldamisele. Õpetuses järgitakse käsitööeseme tootearendustsükli teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme kavandamisest ning töö ajalise ja tehnoloogilise kavandamisest kuni töö teostuse ning esitlemiseni.

Kodundusõppes omandatakse igapäevaeluga toimetuleku teadmisi ja oskusi. Lisaks praktilisele toiduvalmistamisele õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid ning tasakaalustatud menüü koostamist. Õppetöös arendatakse majandamisoskust, hinnatakse keskkonnasäästlikku ning oma õigusi ja kohustusi teadvat tarbijat, analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist ning püütakse leida seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel. Õpitakse tegema koduseid majapidamistöid ja nägema iga pereliikme osalemise vajalikkust. Kodundusõpe loob head võimalused rakendada teoreetilistes õppeainetes (nt bioloogias, keemias, matemaatikas) omandatud. Kodundustunnis toimub õpe meeskonnatöona. See loob sobivad võimalused arendada sotsiaalseid oskusi: heatahtlikku ja arvestavat suhtumist kaaslastesse, organiseerimis- ja meeskonnatöök võimeid ja oskusi ning ühise töö analüüsimise ja hindamise oskust.

Tehnoloogiaõpetuses tutvuvad õpilased tehnoloogia võimalustega, õpivad analüüsima tehnoloogilisi lahendusi, kasutama uusi materjale ja tööriistu oma ideede teostamisel ning omandavad igapäevaeluks vajalikke oskusi.

Projektitöödega saavad õpilased valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

1.3 Ainevaldkonna kirjeldus

Valdkonna õppeained võimaldavad omandada traditsioonilisel ja nüüdisaegsel tehnoloogial baseeruvaid teadmisi, oskusi ning väärtusi. Teadvustatakse nüüdisühiskonna mõtteviise, ideaale ja väärtusi. Õpikeskkond ning õppe korraldus aitavad mõista ümbritsevat esemelist maailma ning kultuuritraditsioonide ja tehnoloogilise maailma arengut. Õpitakse kasutama erinevaid tehnoloogilisi võtteid ning analüüsima tehnoloogilisi lahendusi.

Ainevaldkonna õppeained soodustavad erinevates õppeainetes ja elusfäärides omandatud praktiliselt rakendada. Õpitakse mõistma ülesande lahendamisel või toote loomisel tekkivaid valikuid, leidma ning kombineerima erinevaid keskkonnahoidlikke teostusviise. Õpe toetab nähtuste ja toodete terviklikkuse tunnetamist ning ülesannete kompleksset lahendamist.

Nüüdisühiskonnas on olulisel kohal tehnoloogiline kirjaoskus. Tundides uuritakse ning analüüsitakse nähtusi ja olukordi ning kasutatakse erinevaid teabeallikaid, ühendatakse loov mõttetöö ja käeline tegevus, mis on oluline inimese füsioloogilises ja vaimses arengus. Oskusi, teadmisi ja väärtus-hoiakuid omandatakse praktilistes tegevustes, teadvustades tööd kui inimesele eriomast tegevust.

Õppes genereeritakse ideid, kavandatakse, modelleeritakse ja valmistatakse esemeid/tooteid ning õpitakse neid esitlema. Ülesannete ja ühiste aruteludega õpitakse märkama esemete disaini funktsionaalsust ning seoseid kunstiloomingu ja kultuuritaustaga. Toetatakse noorte omaalgatust, ettevõtlikkust ja loovust ning õpitakse hindama säästlikku ja tervislikku eluviisi. Õpilased omandavad teadmisi tervislikust toitumisest ning kodusest majapidamisest. Õppekõõgis tegutsedes harjutakse väärtustama tervisliku toitumise põhitõdesid. Õpitakse positiivselt meelestatud keskkonnas, kus õpilase püüdlikkust ja arengut igati tunnustatakse. Õpetus arendab töö- ja koostööoskusi, kriitilist mõtlemist ning analüüsi- ja hindamisoskusi. Erinevate rakenduslikku laadi tegevuste analüüsimine aitab õpilastel teha otsuseid kutsevalikul ning leida endale meeldivaid ja pingeid maandavaid hobisid.

1.4 Üldpädevuste kujundamine ainevaldkonna õppeainetes

Tehnoloogia õppeained toovad üldpädevuste kujundamisse ühiste arutelude ja teoreetiliste teadmiste omandamise kõrval igapäevaeluga sarnanevaid olukordi, ühistööd ning erinevaid projekte.

Väärtuspädevus. Loovust arendavad tegevused ja projektid õpetavad arvestama arvamuste ja ideede paljust. Ühised arutelud ning töö ja selle tulemuse analüüsimine aitavad õpilasel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda töördõmu ning vastutust alustatu lõpule viia.

Õpipädevus. Õpitakse nägema ja analüüsima tehnoloogia seost erinevate teadmistega ning kogetakse teisteski õppeainetes õpitu vajalikkust praktikas. Töö iseseisev korraldamine alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse analüüsiga arendab suutlikkust probleeme märgata ning lahendada, võimeid hinnata ja arendada ning oma õppimist juhtida.

Suhtlemispädevus. Ühised ülesanded ja projektid võimaldavad õppida teisi arvestama, vajaduse korral teisi aidata ning kogeda koos töötamise eeliseid. Õpilasi suunatakse analüüsima oma käitumist ning selle mõju kaaslastele ja tööle.

Ettevõtlikkuspädevus. Tehnoloogia valdkonna ainetes on olulisel kohal avatus loominguilistele ideedele ja originaalsetele vaatenurkadele. Esemeid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest kuni valmis esemeni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmudelite kaudu. Mudelitena võib mõista üksikisiku (õpilase) toodete disaini, valmistamist ja müüki (paralleel FIEga), meeskonnatööna näiteks ajutise kohviku rajamist koolis, mingi toote kavandamist ning selle valmistamise organiseerimist klassis.

1.5 Lõiming

1.5.1 Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja ainevaldkondadega

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes äratundmiseni, et teadmised on omavahel seotud ning rakendatavad praktilises elus. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid lubavad siduda aine eri valdkondi, luua ainevaldkonnasiseseid seoseid ning seoseid teiste õppeainetega.

Suhtluspädevus (sh võõrkeeltepädevus). 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.

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.

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.

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 kultuuritraditsioonide ja nende kujunemise põhjustega aitab mõistvalt suhtuda teistesse rahvustesse.

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.

Tervise ja kehakultuuri pädevus. Praktilistes ülesannetes kinnistub terviseteadlik käitumine, ergonoomika põhimõtete arvestamine ning tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi väärtustamine.

1.5.2 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 rahvuslike elemente esemete disainimisel.

„Teabekeskkond“. 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 väärtuslikke kogemusi üksteise arvestamisel, organiseerimisoskuse arendamisel ning võimalike konfliktide lahendamisel. Kodunduse etiketiteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisosi erinevates situatsioonides, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjusi ja võimalikke tagajärgi.

2 Tööõpetus

2.1 Üldalused

2.1.1 Õppe- ja kasvatusesmärgid

Tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb rõõmu ja rahuldust töö tegemisest;
- 2) õpib vaatlema, tundma ja hindama esemelist keskkonda;
- 3) tunneb ning kasutab mitmesuguseid materjale ja töövahendeid ning lihtsamaid töötlemisviise;
- 4) mõtleb välja loovaid lahendusi ja oskab neid lihtsalt teostada;
- 5) töötab ohutult üksi ja koos teistega;
- 6) hoiab puhtust kodus ja koolis ning täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- 7) teab tervisliku toitumise vajalikkust;
- 8) hoolib oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioonidest.

2.1.2 Õppeaine kirjeldus

I kooliastme tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilase füsioloogilises ja vaimses arengus. Tööülesannete valikul lähtutakse eesmärgist arendada laste vaimseid ja füüsilisi võimeid: mootorikat, tähelepanu, silmamõõtu, ruumitaju, kujutlusvõimet jne. Õpilased töötavad erinevate materjalidega, võrdlevad nende omadusi ja töötlemise viise. Omandatakse oskus käsitseda lihtsamaid tööriistu ning kasutada õigeid esmaseid töövõtteid.

Oluline on arendada oma töö kavandamise oskust, kasvatada iseseisvust otsustusi tehes ning kujundada leidurivaistu.

Õpetaja kavandab tööülesanded selliselt, et lubatud ja oodatud oleksid mitmesugused lahendused ning õpilastel jääks võimalus rakendada oma fantaasiat. Pööratakse tähelepanu tööle ning tulemuse esteetilisusele. Arutletakse leitud põnevate ideede üle ja innustatakse loovast tegevusest rõõmu tundma. Igal õppeaastal tehakse ühistööd või korraldatakse aineprojekte. Nende käigus õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusi arvestama ning oma arvamusi põhjendama. Kuna käsitööõpetuse tundide põhisisu on loominguline praktiline tegevus, on sel ainel täita emotsionaalselt tasakaalustav ülesanne õppes.

2.1.3 Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) lõimitakse õppesse võimaluse korral teisi õppeaineid, kohaldades üldõpetuse põhimõtteid;
- 6) arvestab õpetaja tööplaani koostades ka teistes ainetes õpitavat;
- 7) arvestatakse, et õppetegevus on rakendusliku suunitlusega; teooria osa ei ületa 1/3 õppetunni mahust;
- 8) peetakse silmas, et teoreetiline ja praktiline osa vahelduvad sujuvalt vastavalt õpilaste suutlikkusele ning edasijõudmisele;
- 9) innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama; ühiselt arutletakse õpetusega seotud teemadel ning pööratakse tähelepanu väärtuskasvatusele;
- 10) jälgitakse, et õppimine on vaheldusrikas, et võimaldada läbida erinevaid tööliike ja teemasid, katsetada mitmesuguste materjalide töötlemist ning tutvuda nende omadustega;
- 11) on rõhk käelisel tegevusel (õpitakse kasutama mitmesuguseid lihtsamaid tööriistu ja -vahendeid, töödeldakse materjale) ning loovusel (kavandamine, toote/töoeseme täiendamine või kaunistamine, viimistlemine);
- 12) tagatakse, et klassis luuakse asjalik ja meeldiv tööine õhkkond ning toetatakse õpilase loovust ja omaalgatust.

2.1.4 Füüsiline õpikeskkond

1. Kool võimaldab tööõpetuse õppeks esmased individuaalsed töövahendid: lõikamisvahendid, mõõtmisvahendid, märkimisvahendid, töövahendid tekstiilitöök, töövahendid meisterdamiseks.
2. Kool võimaldab tööõpetuse õppeks vajalikud materjalid.

2.1.5 Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

1. Tööõpetuses on oluline õpetaja hinnang tehtud tööle.
2. Õpetajapoolne suunamine aitab õpilast ise oma tegevusele ning töö tulemusele hinnangut anda.
3. Hinnates arvestatakse õpilase loovust ülesannet lahendades, töö kulgu ja saavutatud õpitulemusi.
4. Lisaks võetakse hindamisel arvesse õpilase arengut, püüdlikkust, töökultuuri ja abivalmidust teiste õpilaste vastu.

2.2 I kooliaste

2.2.1 I kooliastme õpitulemused

3. klassi õpilane:

1. töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise;
2. hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid;
3. oskab kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega;
4. leiab töö tegemiseks loovaid lahendusi;
5. hindab ja tunnustab enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst;
6. tunneb rõõmu kunstis mängulisest ja loovast tegutsemisest ning katsetab julgelt oma mõtete ja ideede erinevaid visuaalseid väljendusi;
7. tegutseb iseseisvalt ja teeb koostööd, arvestades kaaslastega; kirjeldab oma ja kaaslaste töid ning väärtustab erinevaid lahendusi;
8. leiab kujutatava kõige iseloomulikumad jooned, valib sobiva kujutusviisi olulisema esiletoomiseks, paneb tähele värvide koosmõju ja pildi kompositsiooni;
9. kasutab erinevaid joonistamise, maalimise, pildistamise ja skulptuuri töövõtteid ning tehnikaid;
10. tunneb lähiümbruse olulisi kunsti- ja kultuuriobjekte, käib kunstimuseumides ja näitustel ning arutleb kunsti üle, kasutades õpitud ainemõisteid;
11. seostab vormi otstarbega ning väärtustab keskkonnateadlikke kasutamise ja loomise põhimõtteid;
12. kirjeldab visuaalse kultuuri näiteid, tuleb toime nii reaalses kui ka virtuaalses kultuuri- ja õppekeskkonnades ning teadvustab meedia võimalusi ja ohtusid.

2.2.2 1. klassi õppesisu ja õpitulemused

Paberi- ja kartongitööd

Paberi erineva kuju ja suurusega vormide vaba rebimine. Paberi lõikamine silma järgi, märgitud joont mööda, šablooni järgi. Šablooni paigutus paberile.

Paberitööde kaunistamine: tasapinnalised ja ruumilised aplikatsioonid. Detailide katmine liimiga, liimimisvõtted olenevalt detaili suuruselt. Paberi kortsutamine, voltimine.

Meisterdamine

Tutvumine meisterdamiseks sobivate looduslike materjalidega (kastanid, tõrud, käbid, oksad, lehed, kivi, sammal jne). Koduses majapidamises järelejäädud esemete (tikutoosid, karbid, korgid, plastpudelid, nahajäägid jne) kasutamine meisterdamiseks.

Punumismaterjalid: paber, plastrivad, nõör jne. Mitmesuguste esemete punumine.

Õmblustööd

Töövahendite ohutu käsitlemine. Töövahendid: nõel, niit, käärnid jne.

Nõela ja niidi sobivus. Nõela niidistamine, sõlme tegemine. Eelpiste. Kannata nõõbi õmblemine.

Kujutamise- ja vormiõpetus

Vormilt lihtsate esemete ja figuuride joonistamine vaatluse ja mälu järgi. Esemete ja figuuride pinnaline kujutamine, nende ligikaudse vormi ja proportsiooni edasiandmine.

Inimese kujutamine põhivaates (otse, profiilis). Elusolendite mitmesuguste kehaasendite ja liigutuste kujutamine. **Kujutamise- ja vormiõpetus**

Vormilt lihtsate esemete ja figuuride joonistamine vaatluse ja mälu järgi.

Inimese kujutamine põhivaates (otse, profiilis). Elusolendite mitmesuguste kehaasendite ja liigutuste kujutamine.

Vestlused kunstist

Kunstiteoste vaatlus, nendest rääkimine.

Kunstiteosed koolis (fuajee, aula, koridor,). Kunstinäitused Saue linna raamatukogus.

Kaaslaste tööde analüüs, tolerantne suhtumine kaasõpilaste töödese.

Muuseumide külastused .

Tehnikad ja materjalid

Voolimine. Töökoha organiseerimine voolimistöökohaks.

Materjal (plastiliin, savi, lumi) selle ettevalmistamine voolimiseks. Abivahendid, nende kasutamine. Kumer- ja õõnesvormide voolimine. Ümarplastikas (igast küljest jälgitavad) figuurid.

Skulptuur, voolimine. Meisterdamine loodus- ja tehismaterjalist.

Maal. Maalimine kattevärvidega, spontaanselt ja läbimõeldult

Voltimine. Joonistamine. Õlipastellid. Värv- ja viltpliiatsid. Kollaaž rebituna. Materjalitrükk-lehetrükk, sõmetrükk.

Õpitulemused:

Õpilane:

- oskab seada korda oma töölauda;
- oskab kasutada ohutult töömaterjale, -vahendeid ja kunstitehnikaid loominguliseks eneseväljenduseks;
- kasutab materjali vajaduspõhiselt;
- kasutab fantaasiat erinevatest looduslikest materjalidest loovtööde tegemisel;
- katsetab julgelt ja tunneb sellest rõõmu;
- on iseseisev, kuid valmis ka koostööks;
- valib ise sobivaima kujutusviisi;
- katsetab kõiki õpetatud tehnikaid;
- väärtustab enda töödest erinevaid lahendusi;
- peab silmas pildi kompositsioonireegleid;
- oskab luua ja kasutada lihtsamaid faktuure;
- oskab valmistada mahulisi figuure ning mänguasju voolimis- ja muudest materjalidest;
- oskab kunstiteoseid lihtsas vormis kirjeldada ja oma eelistusi põhjendada;
- märkab kujunduselemente ümbritsevas keskkonnas;
- tunneb kodukoha kultuuriobjekte.

2.2.3 2. klassi õppesisu ja õpitulemused

Paberi ja kartongi tööd

Mõõtmine ja märkimine.

Modelleerimine ja konstrueerimine kartongist ning nende kasutamine teiste materjalidega.

Tekstiili ja lõnga tööd

Pistete õmblemine (eelpiste, tikkpiste ja ülelöömispiste). Töö käes hoidmine ja lõikamine.

Lihtsa kujundi kokku õmblemine. Nööbi õmblemine.

Heegeldamine. Heegelnõela ja lõnga õige valik. Õiged heegeldamise võtted. Alg- ja ahelsilmus. Keti heegeldamine. Ketist pildi liimimine.

Kujutamise- ja vormiõpetus

Meisterdamine looduslikest materjalidest, paberi-, plastmassi- ja metalli jäätmetest. Kollaaž. Punumine.

Inimese kujutamine. Inimesed tegevuses, nägu ja meeleolu.

Lihtsad proportsioonireeglid, peamised näoproportsioonid.

Inimese liikumisasendid. Keha mahulisus. Pea profiilis.

Loomad, linnud, putukad, taimed maapind.

Ilmastikunähtused (aastaajad, vikerkaar).

Erinevad ehitised (maja, loss, sild jne). Masinad.

Värvi- kompositsiooni- ja perspektiivi õpetus

Põhivärvid ja nende segamisel saadavad II astme värvid. Helestamine ja tumestamine ning külmad ja soojad värvid.

Kontuur ja pinnamuster. Pildi ülesehitus e kompositsioon. Pildi pind, objektid ja taust e foon.

Korrapärane rütm, ribaornament.

Objektide osaline kattumine.

Disain ja kirjaõpetus

Keskkonnasõbralik ja loov disain inimese teenistuses . Kujunduskunst, kunstniku roll esemete kujundamisel. Kujundamine erinevatest materjalidest. Paberi voltimine. Ruumide kaunistamine tähtpäevadeks.

Tehnikad ja materjalid

Voolimine. Kumer- ja õõnesvormide voolimine. Väiksemate osade väljavajutamine Ümarplastikas figuurid. Lihtsa reljeefse ornamendi voolimine. Skulptuur.

Maal. Maalimine kattevärvidega, spontaanselt ja läbimõeldult.

Voltimine.

Joonistamine. Õlipastellid. Värvi- ja viltpliiatsid.

Kollaaž. Paljundusgraafikad.

Materjali- papitrükk.

Animafilmid.

Vestlused kunstist

Kunstiteostes peituvad meeleolud. Raamatukujundus. Rahvarõivaste ja rahvuslike elementide tutvustus. Kunstinäituste külastamine.

Trükiste, filmide, arvutimängude, koomiksiste ja reklaamide pildikeele ning graafilise disaini kujundusvõtete uurimine ja kriitiline võrdlemine.

Õpitulemused:

Õpilane:

- tunneb rõõmu kunstis mängulisusest ja loovast tegutsemisest ning katsetab julgelt oma mõtete ja ideede erinevaid visuaalseid väljendusi;
- leiab kujutatava kõige iseloomulikumad jooned, valib sobiva kujutusviisi olulisema esiletoomiseks, paneb tähele värvide koosmõju ja pildi kompositsiooni;
- oskab vaadelda, kirjeldada ja võrrelda etteantud põhimõtete alusel enda ja kaaslaste kunstitöid;
- eristab korrapärast ja vaba rütmi ümbritsevas keskkonnas ja kunstis;
- segab põhivärvidest II astme värve ja heledamaid ja tumedamaid toone;
- võrdleb erinevaid trükiseid ja nende illustratsioone;
- oskab tehnoloogilisest õigesti ja otstarbekalt kasutada erinevaid käsitöö ja kunstiõpetuse vahendeid;
- Oskab kasutada ja valida

2.2.4 3. klassi õppesisu ja õpitulemused

Paberi ja kartongi tööd

Mõõtmine, märkimine, rebimine, voltimine ja liimimine. Modelleerimine ja konstrueerimine kartongist ja kombineerimine teiste vahenditega.

Lõnga- ja tekstiili tööd

Erinevad tekstiilmaterjalid ja nende omadused. Töövahendid ja materjalid käsitsi õmblemiseks. Eelpiste ja sämppiste. Lihtsamate eseme kavandamine ja õmblemine. Heegeldamise töövahendid, materjalid ja õiged töövõtted. Lihtsama heegeltöö kavandamine ja teostamine. Alg-, ahel- ja kinnissilmus. Lihtsa motiivi heegeldamine.

Kodundus

Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Hubase kodu olulisus. Isiklik hügieen ja riiete ning jalatsite korrashoid.

Tervislik toit. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine. Käitumine toidulauas. Säästlik tarbimine ja jäätmete sorteerimine.

Värvi-, kompositsiooni ja perspektiivi õpetus

Geomeetriliste põhivormide seos igapäeva esemetega, nende kujundamine ruumiliselt, meisterdamisel, tasapinnalisel maalimisel ja joonistamisel. Inimese kujutamine liikumises ja rahvarõivastes.

Kuuevärviring, helestamine, tumestamine, külmad ja soojad toonid. Kujutatava suuruse ja paberiformaadi erinevad suhted. Pea- ja kõrvalelemendid ning taust. Suuruse vähenemine kauguses. Silmapiir.

Ribaornament.

Rütm, rühmitamine ning osaline kattumine.

Tehnikad ja materjalid. Disain

Erinevatest materjalidest modelleerimine, meisterdamine ja punumine. Liimimine, naelutamine. Lihtsamate esemete kavandamine. Traadi tükeldamine ja painutamine.

Lihtsamate dekoratiivesemete ja ehete kavandamine ja valmistamine.**Voolimine.**

Lihtsamad töövõtted savi, plastiliini jm voolimismaterjali kasutamisel. Erinevate vormide ja kujude voolimine, nende osade väljavajutamine.

Lihtsa reljeefse ornamendi valmistamine.

Maal. Kattevärvidega maalimine spontaanselt ja läbimõeldult.

Maalilise pinna saamine kriidi- ja õlipastellidega.

Kollaaž. Graafika. Joonistamine pliiatsi ja viltpliiatsiga. Punkti ja joone kasutamine.

Paljundus-, papi- ja materjaltrükk gvaššiga.

Loodus ja ehituskunst. Erineva funktsiooniga hooned maal ja linnas. Erinevad sildid ja märgid.

Foto. Pildistamine. Pildi kasutamine.

Pildilised jutustused: joonistus, maal, illustratsioon, koomiks, fotoseeria, animatsioon.

Vestlused kunstist

Kunst ümbritsevas keskkonnas. Kunstinäituse külastamine.

Reaalsed ning virtuaalsed kunsti- ja meedia keskkonnad. Visuaalne kommunikatsioon ja meedia roll ning mõju igapäevaelus.

Õpitulemused:

Õpilane:

- tunneb rõõmu kunstis mängulisest ja loovast tegutsemisest ning katsetab julgelt oma mõtete ja ideede erinevaid visuaalseid väljendusi;
- tegutseb iseseisvalt ja teeb koostööd, arvestades kaaslastega; kirjeldab oma ja kaaslaste töid ning väärtustab erinevaid lahendusi;
- leiab kujutatava kõige iseloomulikumaad jooned, valib sobiva kujutusviisi olulisema esiletoomiseks, paneb tähele värvide koosmõju ja pildi kompositsiooni;
- kasutab erinevaid joonistamise, maalimise, pildistamise ja skulptuuri töövõtteid ning tehnikaid;

- tunneb lähiümbruse olulisi kunsti- ja kultuuriobjekte, käib kunstimuuseumides ja näitustel ning arutleb kunsti üle, kasutades õpitud ainemõisteid;
- seostab vormi otstarbega ning väärtustab keskkonnateadlikke kasutamise ja loomise põhimõtteid;
- kirjeldab visuaalse kultuuri näiteid, tuleb toime nii reaalsetes kui ka virtuaalsetes kultuuri- ja õppekeskkondades ning teadvustab meedia võimalusi ja ohtusid.
- töötab õpetaja juhendamisel, kasutades sobivaid materjale ja lihtsamaid töötlemisviise;
- hoiab korda ja puhtust ning järgib esmaseid ohutusnõudeid;
- oskab kasutada tööjuhendit ning tegutseda selle järgi üksi või koos teistega;
- leiab töö tegemiseks loovaid lahendusi;
- hindab ja tunnustab enda ja teiste tööd ning tunneb rõõmu oma tööst.

3 Käsitöö ja kodundus

3.1 Üldalused

3.1.1 Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Käsitöö ja kodunduse õppeainega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest; hindab tööd ja töö tegijat;
- 2) mõistab tehnoloogia arengut, näeb sellest tulenevaid muutusi töös ning nende mõju keskkonnale;
- 3) kavandab ja teostab oma ideid ning lahendab loovalt endale võetud ülesandeid;
- 4) võrdleb ja kasutab erinevaid materjale;
- 5) teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid;
- 6) töötab meeskonnas ja tajub oma võimeid ühistöös;
- 7) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana;
- 9) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri ning teadvustab oma kohta mitmekultuurilises maailmas.

3.1.2 Õppeaine kirjeldus

Käsitöö ja kodundus on õppeaine, mis lõimib teoreetilised teadmised igapäevaelus vajalike praktiliste oskustega. Käsitöö seos tarbekunstiga loob loomingulise eneseteostuse eeldused. Arutletakse kunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja kergetööstuse tähtsuse üle ajaloo ja tänapäevamaailmas. Tutvutakse erinevate materjalide ja nende omadustega ning proovitakse nende kasutamise mitmesuguseid tehnikaid. Õpitakse nägema ja leidma huvitavaid ning uudseid lahendusi esemete ja toodete disainimisel. Oluline osa on säilitada ja arendada rahvuslikke kultuuritraditsioone nii käsitöös kui ka kodunduses. Õpitakse märkama erinevate maade käsitöö- ja toidutraditsioone ning nende seost ajaloo, kliima, usu ja kultuuritavadega. Loomingulistel ja praktilistel tegevustel on ka lõõgastav funktsioon nii õppetöös kui ka tulevases elus. Kodunduse tundides õpitakse tervisliku toitumise põhitõdesid, tasakaalustatud menüü koostamist ja toiduvalmistamist ning arendatakse majandamisoskust; analüüsitakse inimeste tarbijakäitumist, väärtustatakse keskkonnasäästlikku, oma õigusi ning kohustusi teadvat tarbijat, otsitakse seoseid ja vastuolusid inimeste terviseteadlikkuse ning tegeliku käitumise vahel.

Seega kujundab käsitöö ja kodundus õppeainena õpilases praktilist mõtlemist, loovust, käelise tegevuse arengut ja eneseanalüüsi võimet ning arendab tehnoloogiaalast kirjaoskust. Õppeaine lõimib teadmisi, mis on omandatud teistes õppeainetes.

3.1.3 Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: muuseumid, näitused, looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, ettevõtted jne;
- 7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov praktiline tegevus, projektõpe, uurimistööd, katsetused (nt erinevate materjalide ja toiduainete omadused), ürituste ja näituste korraldamine, internetipõhiste keskkondade kasutamine oma ideede ja töö tutvustamiseks ning eksponeerimiseks, mängud, arutelud, diskussioonid, väitlused jne;
- 8) lähtutakse sellest, et käsitöö ja kodundus on praktilise suunilusega õppeaine: vähemalt 2/3 õppetunnist peab olema praktiline tegevus;
- 9) on rõhk loovusel (disainimine), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
- 10) pööratakse enne uute tehnoloogiate ja seadmete kasutamist tähelepanu ohutusele;
- 11) planeerib õppesisu ajalise jaotumise aineõpetaja. Käsitöös on soovitatav igal õppeaastal valida 2 põhilist tööliiki, millega seostada ainesisesed läbivad teemad (kavandamine, rahvakunst, töö organiseerimine, materjalid);
- 12) projektõppe teemasid valides saab rohkem tähelepanu pöörata paikkonna traditsioonidele, tutvuda erinevate tehnoloogiatega ja neid katsetada, suunata õpilasi iseseisvalt ja koos teistega loovalt probleeme lahendama, looma ning aineüritusi korraldama (projektõppe teemad võivad olla nii kodundusest, käsitööst kui ka tehnoloogiast);
- 13) jaotatakse klass toitu valmistades ja teiste praktiliste ülesannete korral väiksemateks rühmadeks (1-5 õpilast);
- 14) leitakse kodunduse teemade juures lõimingu võimalusi nii inimeseõpetuse, bioloogia kui ka keemiaga; terviseteadlik käitumine kinnistub tunnis tehtavate praktiliste ülesannete kaudu;
- 15) lähtutakse eesmärgist, et õpilased õpiksid iseseisvalt oma tööd kavandama ja organiseerima, ning välditakse liigset otsesest juhendamist.

3.1.4 Füüsiline õpikeskkond

1. Tehnoloogiaõpetuse, käsitöö ja kodunduse tundide läbiviimiseks jaotuvad õpilased klassis kahte rühma soolisust arvestamata.
2. Kool korraldab valdava osa käsitöö ja kodunduse õpet ruumides, kus:
 - a. käsitöö jaoks vajalik sisustus vastab kooli valitud praktilistele töödele;

- b. kodunduse jaoks vajalik sisustus on tänapäevane ning võimaldab ohutult ja nüüdisaegselt toitu valmistada. Praktilistes kodunduse tundides kannavad õpilased põlle;
- c. on ventilatsioon;
- d. ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad, vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele.
3. Kool võimaldab käsitöö ja kodunduse õppeks vajalikud materjalid.

3.1.5 Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

Õpitulemuste omandamise hindamisel on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, hinne kui ka õpilase enda hinnang oma tööle. Õppeülesande lahendamisel hinnatakse:

- 1) kavandamist ja planeerimist (originaalsust, iseseisvust, oskust põhjendada tehtud otsuseid/valikuid);
- 2) valmistamist (materjalide ja töövahendite kasutamise oskust, omandatud teadmiste rakendamist praktikas, tööohutusnõuete ja hügieenireeglite järgimist, iseseisvust, koostööoskust);
- 3) töö tulemust (kavandatu õnnestumist, viimistlust ja kvaliteeti, töö õigeaegset valmimist, esitlemise oskust);
- 4) õpilase arengut, püüdlikkust ning kodukorra täitmist.

3.2 II kooliaste

3.2.1 II kooliastme õpitulemused

6. klassi õpilane:

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha;
- 3) leiab ideid ning oskab neid esitleda;
- 4) saab aru tööjuhenditest ja selgitavatest joonistest;
- 5) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 6) teab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 7) tunneb oma kodukoha ja Eesti kultuuritraditsioone.

3.2.2 4. klassi õppesisu ja õpitulemused

Kavandamine

Idee ja kavandi tähtsus esete valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine.

Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.

Õpitulemused

Õpilane:

- kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid;
- leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist;
- leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale.

Töö kulg

Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.

Õpitulemused

Õpilane:

- töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi;
- järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha;
- hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.

Rahvakunst

Rahvakultuur ja selle tähtsus. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumite roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.

Õpitulemused

Õpilane:

- märkab rahvuslikke kujunduselemente tänapäevastel esemetel;
- kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.

Materjalid

Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.

Kanga kudumise põhimõtte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.

Õpitulemused

Õpilane:

- kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;
- eristab telgedel kootud kangaid trikotaažist ning võrdleb nende omadusi;
- seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega.

Tööliigid

Tikkimine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspistid. Üherealised ja kahe-realised pistid. Töö viimistlemine.

Õmblemine. Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi ja õmblusmasinaga. Õmblusmasina niiditamine. Lihtõmblus. Äärestamine. Õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine.

Kudumine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus.

Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.

Heegeldamine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine.

Viltimine. Töövahendid, materjalid. Kuivviltimise tehnika. Töö viimistlemine.

Õpitulemused

Õpilane:

- kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisteid;
- traageldab ning õmbleb lihtõmblust;
- lõikab välja ja õmbleb valmis lihtsama eseme;
- mõistab täpsuse vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös;

- heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingimärke;
- heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi;
- vildib reljeefse seinapildi.

Kodundus

Töö organiseerimine ja hügieen

Isikliku hügieeni nõuded köögis töötamisel. Ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Jäätmete sorteerimine.

Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.

Õpitulemused

Õpilane:

- teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel;
- järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras oma töökoha;
- tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning enda võimalusi jäätmete kesk-konnasõbralikule käitlemisele kaasaitamiseks.

Toidu valmistamine

Retsept. Mõõtühikud.

Õpitulemused

Õpilane:

- kasutab mõõdunõusid ja kaalu;
- valmistab lihtsamaid tervislikke toite.

Laua kombed

Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauapesu, - nõud ja – kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.

Õpitulemused

Õpilane:

- katab vastavalt toidukorrale laua, valides ja paigutades sobiva lauapesu, -nõud, ja – kaunistused;
- peab kinni üldtuntud lauakommetest.

Projektõpe

Leitakse iseseisvalt lahendeid ülesannetele ning probleemidele. Kavandatakse ning valmistatakse omandatud tövõtete baasil väikesemahulisi käsitööesemeid.

Õpitulemused

Õpilane:

- oskab teostada praktilisi töid.

3.2.3 5. klassi õppesisu ja õpitulemused

Õmblemine

Õmblusmasina osad, töötamise põhimõte, niidistamine, ohustehnika. Kujundite õmblemine. Lihtõmblus, pesuõmblus, palistused. Palkmaja tehnika õmblemine. Lapitehnikate tutvustus. Aplikatsioon, niidigraafika.

Õpitulemused.

Õpilane

- oskab määrata koe- ja lõimelõnga suunda;
- käsitseda õmblusmasinat ja sellega õmmelda;
- õmmelda lihtõmblust ja palistust;
- eristada looduslikke materjale - puuvill ja lina.

Tikkimine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Mustri kandmine riidele. Töö viimistlemine. Ühe- ja kaherealised pisted.

Õpitulemused.**Õpilane**

- oskab tikkida ühe-ja kaherealisi pisteid;
- eristab ja tunneb pisteid;
- oskab kavandada õpitud pistetega.

Kudumine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.

Õpitulemused.**Õpilane**

- oskab põhisilmuseid kududa;
- eristab parem- ja pahempidist pinda;
- tunneb villast lõnga.

Heegeldamine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine.

Õpitulemused.**Õpilane**

- heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingimärke;
- heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi

Kodundus.

Toit ja toitumine. Kokanduse ajalugu. Toiduained ja toitained. Tervislik toiduvalik. Teravili ja teraviljasaadused. Piim ja piimasaadused. Muna kui toiduaine.

Toiduvalmistamine. Hakkimine. Võileibade valmistamine. Toidud kuumutamata kohupiimast. Keetmata magustoidud. Joogid.

Etikett. Lauakatmise põhiohused. Käitumine lauas.

Hügieen. Isikliku hügieeni nõuded, esteetilisus toiduvalmistamisel ja serveerimisel.

Kodu korrashoid. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid

Õpitulemused.**Õpilane**

- teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel;
- hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid;
- tegutseb säästliku tarbijana;
- oskab valmistada eri liiki võileibu, hakkida salatikatteid;
- valida sobivaid maitseaineid;
- katta lauda hommiku-, lõuna- ja õhtusöögiks, klassiõhtuks;
- koristada lauda ja pesta nõusid;
- korrastada ruume ja kasutada sobivaid töövahendeid;

- oskab valida õigeid vahendeid kodu koristamiseks ja jalatsite ja riiete korrashoiuks.

Projektitöö

Materjalide taaskasutus. Lapitehnika võimalused materjalide taaskasutuses. Lapitehnikatöö.

Õpitulemused

Õpilane

- tutvub erinevate lapitehnika võimalustega;
- valib ja hangib materjalid, kavandab lapitehnikas eseme;
- viib läbi teostuse kavandist eseme valmimiseni.

Tehnoloogia rühm

Toiduainete mõõtmine. Kodunduse teoreetiline osa. Toidu- ja toitaine, toit. Toidupüramiid. Võileibade liigid. Laua katmine. Lihtsad külmad toidud.

Toit ja toiduvalmistamine. Kokanduse ajalugu. Toiduained ja toitained. Tervislik toiduvalik. Teravili ja teraviljasaadused. Piim ja piimasaadused. Muna kui toiduaine.

Toiduvalmistamine. Hakkimine. Võileibade valmistamine. Toidud kuumutamata kohupiimast. Keetmata magustoidud. Joogid.

Etikett. Lauakatmise põhinõuded. Käitumine lauas.

Hügieen. Isikliku hügieeni nõuded, esteetilisus toiduvalmistamisel ja serveerimisel.

Õpitulemused

Õpilane

- teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel;
- hoiab korda oma tegevustes ja ümbruses ning peab vajalikuks sortida jäätmeid;
- tegutseb säästliku tarbijana;
- oskab valmistada eri liiki võileibu, hakkida salatikatteid;
- valida sobivaid maitseaineid;
- katta lauda vastavalt menüüle;
- koristada lauda ja pesta nõusid;
- korrastada ruume ja kasutada sobivaid töövahendeid;
- oskab valida õigeid vahendeid kodu koristamiseks ja jalatsite ja riiete korrashoiuks.

3.2.4 6. klassi õppesisu ja õpitulemused

Õmblemine Lõigete kavandamine ja paigutamine riidele, õmblusvarud. Lihtsa eseme (nt põlle) õmblemise tehnoloogiline järjekord, kavandamine, väljalõikamine, õmblemine. Palistuste ühendnurk. Palistused. Tasku õmblemine. Tikkimismasinat töötamine. Tikkimisprogrammi 4D Embroidery tutvustamine, kirjaprogramm. Põllele kirja kujundamine, tikkimine.

Õpitulemused.

Õpilane

- oskab määrata koe- ja lõimelõnga suunda;
- käsitseda õmblusmasinat ja sellega õmmelda;
- õmmelda lihtsamat eset;
- tunneb tikkimismasinat.

Heegeldamine Ringheegeldamine. Mustri järgi heegeldamine. Heegeldatud lilled, lehed, motiivid. Iiri pitsi motiivid. Heegeldatud närvirakud. Heegeldatud ehted. Tärgeeldamine, viimistlemine.

Õpitulemused**Õpilane**

- oskab õigeid heegeldamise võtteid;
- oskab heegeldada mustriskeemi järgi;
- eristab puuvillast materjali.

Kodundus

Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja makaronitoodete keetmine. Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. Pudrud ja teised teraviljatoidud. Puhastus- ja korrastustööd: kodutööde planeerimine ja jaotamine. Töövahendid. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Jalatsite hooldamine.

Tulud ja kulud pere eelarves, taskuraha. Arutelu raha kasutamise ja säästmise üle. Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.

Õpitulemused.**Õpilane**

- oskab valmistada toor- ja segasalateid;
- valida sobivaid maitseaineid;
- katta lauda hommiku-, lõuna- ja õhtusöögiks;
- koristada lauda ja pesta nõusid;
- korrastada kööki ja kasutada sobivaid töövahendeid;
- oskab teha teadlikke valikuid säästlikul tarbimisel ja jäätmete sorteerimisel.

Projektitöö Heegelmotiivide kasutamine esemete valmistamisel**Õpitulemused****Õpilane**

- kavandab motiividest eseme;
- valib mustri, materjalid ja töövahendid;
- teostab kavandatu;
- viimistleb töö.

Tehnoloogia rühm

Salatite liigid ja valmistamine. Külmad koogid ja muud magustoidud Ohutusnõuded õppeköögis töötamisel. Toiduainete mõõtmine. Toiduainete mahu ja kaalu vahekord

Toit ja toitumine. Tervisliku toitumise põhitõed. Vitamiinide tähtsus toidus. Salatite toiteväärtus. Aedviljad. Piim-ja piimasaadused. Salatite hakkimine, serveerimisviisid. Soojad ja külmad salatid. Erinevate salatikastmete valmistamine, maitsestamine. Lauakatmine, salatite serveerimine. Tarbijakasvatus. Säästlik tarbimine ja jäätmete sorteerimine.

Õpitulemused**Õpilane**

- teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel;
- valmistada toor- ja segasalateid;
- valida sobivaid maitseaineid;
- katta lauda vastavalt menüüle;
- koristada lauda ja pesta nõusid;
- korrastada ruume ja kasutada sobivaid töövahendeid;
- oskab teha teadlikke valikuid säästlikul tarbimisel ja jäätmete sorteerimisel.

3.3 III kooliaste

3.3.1 III kooliastme õpitulemused

9. klassi õpilane:

- 1) tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- 2) arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle;
- 3) teostab oma loomingulisi ideid, kasutades selleks sobivaid tehnikaid ja materjale;
- 4) kasutab loovülesannete täitmiseks materjali kogudes nüüdisaegseid teabevahendeid ning ainekirjandust;
- 5) tunneb ja väärtustab rahvaste kultuuripärandit;
- 6) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks;
- 7) valib tervislikku toitu, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü ning valmistab erinevaid toite;
- 8) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

3.3.2 7. klassi õppesisu ja õpitulemused

Kudumine

Kudumine Eesti rahvakunstis. Käsitsi tehtud töö väärtustamine. Kahe lõngaga mustri kudumine edasi-tagasi ja ringselt. Erinevate koekirjade kudumine mustri järgi. Palmikkoed. Sakilise serva kudumine. Silmuste arvestamine. Kirikinnaste kudumine ja viimistlemine.

Õpitulemused

Õpilane

- koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades;
- koob ringselt;
- tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid;
- leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.

Heegeldamine

Võrgulised heegelpinnad. Silmuste kasvatamine ja kahandamine heegelrea alguses ja lõpus. Heegelskeemide lugemine. Heegelpitsi ühendamine tekstiiliga.

Õpitulemused

Õpilane

- oskab heegeldada fileekirja mustri järgi;
- oskab võrgulise pinna kasvatamist ja kahandamist.

Kodundus

Põhitoiduained. Toiteväärtuse mõiste.

Tervislik menüü. Menüü kalkulatsioon. Toidukorra maksumuse arvestamine. Vitamiinide kadu kuumtöötlemisel.

Kuumtöötlemise põhiviisid. Supi keetmine.

Maitseainete ja maitsetaimede kasutamine.

Kuumutatud magustoidud.

Tarbijakasvatus. Pakendimärgistus. Tarbija õigused

Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine. Jalatsite hooldamine.

Õpitulemused

Õpilane

- oskab keeta toiduained;
- tunneb erinevaid kuumtöötlemise viise;
- tunneb peamisi maitseaineid, maitsetaimi ja roogade maitsestamisvõimalusi;
- tunneb oma õigusi poes ja teab pakendimärgistust.

Õmblemine

Pesuõmblused. Diagonaalkandi õmblemine. Krookimine. Kaeluse õmblemise võimalused. Mõõduvõtmine. Suurusnumbrid. Materjali valik õmblemiseks. Lõigete paigutus riidele. Overlokkmasinal töötamine, niidi vahetamine. Ööriiete õmblemine. Õmblustöö viimistlemine.

Õpitulemused

Õpilane

- oskab lõiget kohandada vastavalt mõõtudele;
- kasutada ainealast kirjandust;
- oskab õmmelda overlokkmasinaga;
- määrata koe- ja lõimelõngasuunda;
- oskab õmmelda ööpesu.

Projektitöö. Oma kokaraamatu koostamine. Kogub, süstematiseerib koolitundides ja vabal ajal enda poolt keedetud ja hautatud toitude retsepte; omavalmistatud toitude pildistamine; oma kokaraamatu kujundamine kasutades erinevaid tehnoloogilisi lahendusi (pilditöötlus programm, word).

Õpitulemus

Õpilane

- loob projektitööle kavandi;
- valib iseseisvalt või õpetaja abiga projektitöös kasutatavad retseptid;
- valib iseseisvalt või õpetaja abiga töö teostamiseks sobivaimad toidusained;
- loob kavandile vastava projektitöö;
- leiab iseseisvalt lahendeid töö käigus ettetulevatele ülesannetele ning probleemidele;
- teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja kommunikatsioonivormides;
- leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega lahendeid ülesannetele ning probleemidele;
- valmistab üksi või koostöös teistega kokaraamatu;
- kasutab erinevaid tehnoloogilisi lahendusi oma töö vormistamisel;
- suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi.

Tehnoloogia rühm

Tervislik menüü. Menüü kalkulatsioon. Toidukorra maksumuse arvestamine. Vitamiinide kadu kuumtöötlemisel. Kuumtöötlemise põhiviisid. Supi keetmine. Pastaroad. Maitseainete ja maitsetaimede kasutamine. Kuumutatud magustoidud.

Õpitulemused

- teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel;
- valmistada suppi ja teisi keedetud toite;
- valida sobivaid maitseaineid;
- katta lauda vastavalt menüüle;
- koristada lauda ja pesta nõusid;
- korrastada ruume ja kasutada sobivaid töövahendeid;
- teab väljendite „kõlblik kuni..." ja „parim enne ..." tähendust;
- tunneb jätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda

- võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;
- käitub keskkonnahoidliku tarbijana.

3.3.3 8. klassi õppesisu ja õpitulemused

Heegeldamine

Äärepitsid. Mustrikirja lugemine. Serva ääristamine. Nurga heegeldamine. Pitsi heegeldamine ringile. Moosipurgile mütsikese heegeldamine ja viimistlemine.

Õpitulemused

Õpilane

- oskab heegeldada äärepitsi;
- tunneb heegeltiingmärke.

Kudumine

Pitsilised koekirjad. Eesti rahvuspitsid. Haapsalu salli tutvustus. Mustri lugemine. Silmuste kasvatamine ja kahandamine. Kudumise tingmärgid. Kudumine lõike järgi. Kootud tükkiide kokkuõmblemine silmamise teel. Esemekavandamine ja kudumine.

Õpitulemused

Õpilane

- oskab kududa erinevaid koekirju;
- tunneb tingmärke;
- oskab valida materjali eseme kudumiseks;
- oskab kasutada ainealast kirjandust;
- oskab viimistleda ja hooldada kudumeid.

Õmblemine

Kavandamise erinevaid võimalusi. Lõigete võtmine ajakirjast. Suurusnumbrid. Mõõduvõtmine. Luku õmblemine. Erinevad värvli töötluse võimalused. Sissevõtted - märkimine, õmblemine. Lõigete paigutus riidele. Seeliku õmblemine. Moeajalugu - 20 saj. kümnendite moest ja selle mõjutustest esitlused. Sünteetilised materjalid. Hooldamine, õmblemine.

Õpitulemused

Õpilane

- oskab kavandada, valida sobivaid lõikeid lähtudes materjalist, stiilist ja oma figuurist;
- oskab õmmelda seelikut;
- oskab kasutada ainealast kirjandust;
- oskab teha moealast esitlust;
- arutleb moe muutumise üle ja tunneb moestiile.

Kodundus

Toiduainete säilitamine. Riknemise põhjused. Hoidistamine. Erinevad taignad - valmistamine, küpsetamine. Küpsetised. Tarbijakasvatuse. Jäätmete sorteerimise vajadus. Säästlik tarbimine.

Õpitulemused

Õpilane

- oskab valmistada hoidist;
- tunneb rahvuskööke;
- küpsetab taigatooteid ja valib erinevaid kergitusaineid;
- analüüsib oma taskuraha kasutamist;

- tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda;
- võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;
- käitub keskkonnahoidliku tarbijana;
- oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada.

Projektitöö

Kampsuni kudumine.

Õpitulemused

Õpilane

- kavandab kootud varrukatega rõivaeseme;
- valmistab kampsuni lõiked;
- koob kampsuni detailid;
- tunneb kootud detailide ühendamise võtteid;
- oskab kududa erinevaid koekirju;
- oskab valida materjali eseme kudumiseks;
- oskab kasutada ainealast kirjandust;
- oskab viimistleda ja hooldada kudumit.

Tehnoloogia rühm

Küpsetatud ja praetud toitude valmistamine.

Õpitulemused

Õpilane

- teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel;
- valmistada rahvustoite;
- valida sobivaid maitseaineid;
- katta lauda vastavalt menüüle;
- koristada lauda ja pesta nõusid;
- korrastada ruume ja kasutada sobivaid töövahendeid;
- tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;
- käitub keskkonnahoidliku tarbijana.

3.3.4 9. klassi õppesisu ja õpitulemused

Tikkimine

Paeltikand - materjalid, töövahendid. Tikandi kavandamine, tikkimine. Tikandi sobitamine alusmaterjalile. Viimistlemine, paelte kinnitamine.

Õpitulemused

Õpilane

- kavandab omandatud töövõtete baasil tikandi;
- oskab tikkida paelaga kavandi järgi;
- tunneb paeltikandi tikkimise võimalusi;
- hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust.

Kodundus

Rahvusköögid. Tutvustus, piirkondlikud eripärad ja traditsioonid toiduvalmistamisel. Tasakaalustatud menüü koostamine rahvusköökkide teemal.

Kodu korrashoid ja tarbijakasvatus. Kodutööde planeerimine. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Säästlik tarbimine. Eelarve tegemine ja taskuraha kasutamise oskus.

Õpitulemused

Õpilane

- tunneb erinevaid rahvustoite;
- oskab valmistada lihtsamaid rahvustoite;
- oskab kasutada ainealast kirjandust;
- oskab töötada grupis;
- oskab teha korrastustöid;
- tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning teab enda võimalusi, kuidas aidata kaasa jäätmete keskkonnasäästlikule käitlemisele;
- käitub keskkonnahoidliku tarbijana;
- oskab valida erinevaid kaupu ja oma valikut põhjendada;
- oskab kodu korras hoida, tunneb hooldusmärke rõivastel.

Projektitöö

Tikkimismasina kasutamine esemete kaunistamisel.

Õpitulemus

Õpilane

- oskab planeerida ja kavandada oma tööd;
- teostab loomingulise idee;
- oskab valmis esemeid kaunistada masintikandiga.

Tehnoloogia rühm

Toiduainete säilitamine. Hoidiste valmistamine. Konserveerimise viisid.

Õpitulemused

Õpilane

- oskab valida toiduainetele säilimiseks õigeid hoiukohti;
- oskab säilitada toiduaineid pikaajaliselt konserveerida.

4 Tehnoloogiaõpetus

4.1 Üldalused

4.1.1 Õppe- ja kasvatusesmärgid

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) väärtustab kultuuripärimust ja toimetulekut mitmekultuurilises maailmas;
- 2) omandab globaalse vaate, analüüsimis- ja sünteesioskuse ning tervikliku maailmapildi;
- 3) omandab tehnoloogilise kirjaoskuse, sh arendab tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi ning tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest;
- 4) oskab seostada inimest ja teda ümbritsevat ning analüüsida tehnoloogia mõjusid keskkonnale;
- 5) lahendab loovalt ülesandeid, valdab ideede kujustamise oskust ja leidlikkust toodete loomisel;
- 6) arvestab eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi;
- 7) valdab otsingujulgust, ettevõtlikkust, sõbralikkust ja koostööoskust ning töötahet;
- 8) omandab teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise;

- 9) suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel;
- 10) järgib tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning kõlbelisi käitumisnorme;
- 11) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 12) tunnetab oma võimeid ja oskab teha otsuseid edasisel kutsevalikul.

4.1.2 Õppeaine kirjeldus

II ja III kooliastmes koosneb õpetuse sisu viiest läbivast õppeosast ühe kooliastme piires: tehnoloogia igapäevaelus; disain ja joonestamine; materjalid ja nende töötlemine; kodundus (korraldatakse õpperühmade vahetusena); projektitööd. Õppesisu on esitatud kooliastmeti. Õppeosad sisaldavad üldaluseid ja vajalikku alusteavet, mida on tarvis omandada vajalike ülesannete lahendamiseks või toodete valmistamiseks. Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jms). Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitut järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda. Õppeaine osade järjestuse õppeaastas planeerib ja korraldab aineõpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülgse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

Õppeaine vahendusel omandavad õpilased mitmekülgse ettevalmistuse, mis loob võimaluse analüüsida, kohandada ning arendada praktilist ja mõtetegevust kvalitatiivselt uuel tasandil ning aidata õpilasi edasisel kutsevalikul. Õppes pööratakse olulist rõhku õpilaste mõtestatud loovale uuendustegevusele, kus õpilane saab koos avastamisrõõmuga kogeda valitud toote loomist. Õpilased teevad huvitavaid ja fantaasiaküllaseid rakenduslikku laadi loomingulisi ülesandeid, sh ülesande või toote planeerimist, disaini ja valmistamist ning töö enesehindamist ja esitlemist. Tuuakse esile seosed ja rakenduslikud väljundid õppeainete ning eluvaldkondade vahel, nii tekib õpilasel terviklik mõistmine ülesandest või tootest. Oluline on, et õpilane mõistaks tehnoloogia toimimist ning saaks ise osaleda õpilasepärase tehnoloogia loomises. Eelnimetatu toimub õpilaste ealisest arengutasemest lähtuvalt ja neile arusaadavalt. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni. Õppeaines rõhutatakse leiutajameelse tegevuse olulisust ning kujundatakse noorte tööalaseid käitumis- ja väärtushoiakuid. Taotluseks on keskkonnasäästlikkuse ja kohalike traditsioonide väärtustamine ning eetiliste tõekspidamiste omandamine.

4.1.3 Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;

- 7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõttetegevus, arutelud, diskussioonid, rollimängud, väitlused, projektõpe, katsetused, õpimapi ja uurimistöö koostamine, praktilised ja uurimistööd, internetipõhised keskkonnad jne;
- 8) otsustab aineõpetaja õppesisule kuuluvate tundide arvu ja järjestuse; vastavad kirjeldused sisalduvad kooli ainekavas;
- 9) on õpetus peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile;
- 10) läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele;
- 11) arvestatakse, et sõltuvalt õpilaste varasematest kogemustest ning ülesande/toote eripäradest muutuvad eri vanuseastmete õpilaste õpitulemuste rõhuasetused;
- 12) arvestatakse, et õpetuses vaheldub teoreetiline tegevus praktilisega;
- 13) tagatakse, et uude teoreetilise õpisisu korral käsitletakse rohkem aega tunnist teooriaküsimusi ja materjalide töötlemise võtteid;
- 14) pühendatakse tundides, kus tegeldakse praktiliste töömahukate toodetega vms, suurem osa ajast praktilisele tööle;
- 15) peetakse silmas, et rakendustegevusele eelneb tööohutusalane instrueerimine ning ohutute töövõtete demonstreerimine;
- 16) on kodused ülesanded, arvestades õppeaine spetsiifikat, peamiselt seotud teabe hankimise ja selle analüüsimisega ning toote disainiga;
- 17) on rõhk loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toodet kaunistades jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
- 18) on olulised projektipõhised õppetöövormid (sh õppeainete ja eluvaldkondade vahelised, ühistöö ettevõtlusega ning poiste ja tüdrukute koostöö);
- 19) on töö organiseerimisel tähtis õpetajate koostöö koolis;
- 20) on 9. klassis põhimeetodiks soovitatavalt lõputöö, mida tehakse kas üksi või rühmiti. Õpilased planeerivad ise oma töö, jagavad rühmas ülesanded, otsivad vajalikku teavet, kalkuleerivad materjali kulu, valivad töövahendid ning sobiva töötlusviisi. Lõputöö tulemusena valmib praktiline/rakenduslik toode ning sellega koos töö kirjeldus ja õpilase enesehinnang tööle.

4.1.4 Füüsiline õpikeskkond

1. Tehnoloogiaõpetuse, käsitöö ja kodunduse tundide läbiviimiseks jaotuvad õpilased klassis kahte rühma soolisust arvestamata.
2. Kool korraldab valdava osa tehnoloogiaõpetuse õpet ruumides, kus:
 - a. on sisustus vastavalt kooli valitud praktilistele töödele, statsionaarseid tööpinke (nt puurpink) on vähemalt üks õpperühma kohta;
 - b. on elektrilised käsitööriistad kaks komplekti õpperühma kohta;
 - c. on ruumid riietamiseks ja kätepesuks, õpetajatööks, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;
 - d. on individuaalsed kaitsevahendid igale õpilasele ja õpetajale;
 - e. on ventilatsioon;
 - f. ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad, vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele.
3. Kool võimaldab tehnoloogiaõpetuse õppeks vajalikud materjalid.

4.1.5 Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

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.

8. ja 9. klassis võib õpilaste hindamisel lähtuda lisaks eelnimetatule järgmisest:

- 1) teadmiste ja oskuste kokkuvõtva hindamiseks põhikooli lõpul on soovitatav õpilastel teha lõputöö;
- 2) hindamisel võetakse arvesse osalemist aineolümpiaadidel, -konkurssidel, -üritustel ja võistlustel.

4.2 II kooliaste

4.2.1 II kooliastme õpitulemused

6. klassi õpilane:

- 1) mõistab ja selgitab tehnoloogia olemust ning väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) iseloomustab kodus, olmes, harrastustes ja paikkonnas kasutatavaid lihtsaid tehnoloogilisi süsteeme ja protsesse ning ressursse;
- 3) planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid;
- 4) joonestab joonist ja disainib lihtsaid tooteid;
- 5) tunneb põhilisi materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
- 6) teab põhilisi töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
- 7) valmistab lihtsaid tooteid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne);
- 8) esitleb ideed, joonist või toodet;
- 9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 10) väärtustab ning järgib väljakujunenud tööalaseid väärtus- ja käitumishoiakuid;
- 11) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite.

4.2.2 4. klassi õppesisu ja õpitulemused

Tehnoloogiaõpetus koos praktilise tegutsemisega

Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia olemus. Tehnika tähtsus inimkonna arenguloos. Vestlus ja näited tehnoloogia meie igapäevaelus, tehnoloogia definitsioon, tehnoloogia muutused ajas.

Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Tehnika ja tehnoloogia mõisted. Ohutustehniline instrueerimine, juhised õppetöokojas/klassis töötamiseks.

Praktiline töö: õpilased loovad lihtsaid esemeid (kaelahted, võtmehoidjad ja töötavaid mudeleid

Õpitulemused

Õpilane

- mõistab tehnoloogia olemust;
- väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- valmistab praktilise tööna lihtsaid esemeid ja töötavaid mudelid;
- teadvustab ja järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- oskab õppetöokojas käituda.

Disain ja joonestamine

Eskiis. Lihtsa toote kavandamine. Ruumiliste esemete tasapinnal kujutamise võimalused. Õpetaja abiga luuakse eskiis ja toimub selle arutelu.

Õpitulemused

Õpilane

- selgitab eskiisi vajalikkust;
- selgitab toote kavandamise protsessi.

Materjalid ja nende töötlemine

Materjalide liigid (puit, täispuit, vineer) ja nende omadused. Looduslikud ja tehismaterjalid. Õpetaja demonstreerib materjale ja toimub nende omaduste võrdlemine. Õpilased töötlevad materjale ja loovad tooteid.

Materjalide töötlemisviisid (märkimine, saagimine, lihvimine, viimistlemine). Märkimine puidule

Töötlemise abivahendid Saagimine leht- ja jõhvsaga, jõhvsapingiga Liited. Naelutamine ja liimimine.

Puurpingi kasutamine, puurid: puidupuur, metallipuur, kivipuur Pinna töötlus – raspel, viil.

Pinna viimistlus – lihvimismaterjalid ja vahendid (lihvimispaber, lihvimistald).

Katteviimistlus (sissejuhatus– täpsemalt õli ja vesialuselised puiduvärvid).

Materjalide töötlemisviisid (märkimine, saagimine, lihvimine, viimistlemine). Märkimine puidule

Töötlemise abivahendid Saagimine leht- ja jõhvsaga, jõhvsapingiga. Liited. Naelutamine ja liimimine.

Puurpingi kasutamine, puurid: puidupuur, metallipuur, kivipuur. Pinna töötlus – raspel, viil.

Pinna viimistlus – lihvimismaterjalid ja vahendid (lihvimispaber, lihvimistald).

Katteviimistlus (sissejuhatus– täpsemalt õli ja vesialuselised puiduvärvid).

Puidupõletid.

Õpitulemused**Õpilane**

- tunneb erinevaid puitmaterjale ja nende mõningaid omadusi ning töötlemisviise;
- valmistab erinevaid lihtsaid tooteid ja mänguasju.

Projektõpe

Kummimootoriga auto valmistamine.

Õpilane disainib automudeli, õpetaja näitab kummimootori ühendamise võimalusi

Mõistatusmäng – „Som“

Õpitulemused**Õpilane**

- valib iseseisvalt või õpetaja abiga projektitöö alateema;
- valib iseseisvalt või õpetaja abiga töö teostamiseks sobivaimad materjalid;
- loob projektitööle kavandi;
- loob kavandile vastava projektitöö;
- leiab iseseisvalt lahendeid töö käigus ettetulevatele ülesannetele ning probleemidele.

4.2.3 5. klassi õppesisu ja õpitulemused**Tehnoloogia igapäevaelus**

Süsteemid, protsessid ja ressursid. Lego Mindstorm NXT

Tehnoloogia ja teadused. Tehnika liigid ja kasutusala. Tehnoloogia, individid ja keskkond.

Õpitulemused**Õpilane**

- toob näiteid süsteemidest, protsessidest ja ressurssidest;
- loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel;
- seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;
- valmistab praktilise tööna töötavaid mudelid.

Disain ja joonestamine

Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Tingmärgid. Piltkujutis ja vaated. Lihtsate geomeetriliste vormide kujutamine kolmvaates ja aksonomeetrisel vaadete tutvustamine (BlockCad). Mõõtkava ja mõõtkava. Disain – sissejuhatus. Insenerid ja leiutamine

Õpitulemused**Õpilane**

- mõistab disaini olemust ja olulisust tooteprotsessis;
- mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi;
- koostab kolmvaate lihtsast detailist;
- selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda.

Materjalid ja nende töötlemine

Looduslikud ja tehismaterjalid. Materjalide liigid (puit ja metall-traat, plastmaterjalid) ja nende omadused. Tarbeesemete, masinate ja ehitiste juures kasutatavad materjalid. Õpetaja demonstreerib materjale ja toimub nende omaduste võrdlemine. Õpilased töötlevad materjale ja loovad tooteid.

Materjalide töötlemisviisid. Märkimine, lõikamine, lihvimine, viimistlemine. Traadi töötlemine. Lõikevahendid, märkevahendid. Aasastamine, õgvendamine, rõngaste valmistamine, vedrude valmistamine. Töötlemise abivahendid. Saagimine tikksaega- ja lintsaepingiga. Elektritrelli ja akutrelli kasutamine.

Liited – kruviliide, tüübelliide, pool- ja ristappliide, traadi jootmine Pinna jämetöötlustöötlus – hõövel, peitel, vestunuga. Pinna viimistlus – pinna viimistlus töömasinate ja el käsitööriistadega (lihvimispink, taldlihvija, ekstsensriklhvija). Katteviimistlus (lakk, peitsid). Lihtsad elektri ja elektroonikatööd

CNC – freespingi kasutamine (teksti graveerimine, lihtsa pildi graveerimine).

Õpitulemused

Õpilane

- tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemisviise;
- valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- suudab valmistada jõukohaseid liiteid;
- valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid ja mänguasju;
- analüüsib ja annab hinnangut loodud tootele, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile omapoolse hinnangu;
- mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööalaseid oskuseid;
- teadvustab ja järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;
- kasutab materjale säästlikult, leiab võimalusi materjalide korduvkasutamiseks.

Projektitööd

Elektrimootoriga auto

Seiklusmäng (veereva metallkuuliga)

Õpitulemused:

- valib iseseisvalt või õpetaja abiga projektitöö alateema,
- valib iseseisvalt või õpetaja abiga töö teostamiseks sobivaimad materjalid,
- loob projektitööle kavandi,
- loob kavandile vastava projektitöö,
- leiab iseseisvalt lahendeid töö käigus eettulevatele ülesannetele ning probleemidele.

Tehnoloogia käsitöö ja kodunduse õpilasele

Tehnoloogia olemus.

Materjalide liigid: puit - nende omadused, peamised töötlemise viisid ning vahendid - puidule märkimine, saagimine lehtsae ja jõhvsaega, jõhvsea pingiga, puurpingi ja akutrelli kasutamine, seesmiste avade töötlemine, raspel, viil. Liited – nael-, kruvi-, liim, tüübelliide. Pinnaviimistlus – lihvimismaterjalid, vahendid – lihvimispink, taldlihvija, lihvimispaber, lihvimistald. Puidupõleti.

Katteviimistlus – õlitamine, peitsimine, lakkimine.

CNC – pingi kasutamine.

Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest.

Eskiis.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.

Õpitulemused

Õpilane

- mõistab tehnoloogia olemust;

- tunneb põhilisi puitmaterjale materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- väärtustab ja järgib töö väljakujunenud käitumishoiakuid.

4.2.4 6. klassi õppesisu ja õpitulemused

Tehnoloogia igapäevaelus

Struktuurid ja konstruktsioonid. Transpordivahendid. Energiaallikad.

Õpitulemused

Õpilane

- seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid;
- valmistab praktilise tööna töötavaid mudelid;
- kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi;
- kirjeldab ratta ja energia kasutusalasid ajaloos ning nüüdisajal.

Disain ja joonestamine

Disain. Disaini elemendid.

Tehniliste probleemide lahendamine. Lego Mindstorm NXT. Toote viimistlemine.

Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine.

Õpitulemused

Õpilane

- teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;
- disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- märkab probleeme ja pakub nendele omanäolisi lahendusi;
- osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega
- koostab kolmvaate lihtsast detailist;
- selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda.

Materjalid ja nende töötlemine

Looduslikud ja tehismaterjalid. Materjalide liigid (puit ja metall-traat, plastmaterjalid) ja nende omadused.

Materjalide töötlemisviisid (märkimine, lõikamine, lihvimine, viimistlemine). Lehtmetalli töötlemine (lõikevahendid, märkevahendid). Painutamine, õgvendamine, palistamine.

Lehtmetalli liited. Töötlemise abivahendid. Puidu treimine. Pinna jämetööstlustöötlus – hõövel, peitel, vestunuga.. Pinna viimistlus – pinna viimistlus töömasinate ja el. käsitööriistadega (lihvimispink, taldlihvija, ekstsensriklihvija). Katteviimistlus (lakk, peitsid).

Lihtsad elektri ja elektroonikatööd. CNC – freespingi kasutamine – sõiduk

Õpitulemused

Õpilane

- tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemisviise;
- valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- suudab valmistada jõukohaseid liiteid;

- valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid ja mänguasju;
- analüüsib ja annab hinnangut loodud tootele, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile omapoolse hinnangu;
- mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööalaseid oskuseid;
- teadvustab ja järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;
- kasutab materjale säästlikult, leiab võimalusi materjalide korduvkasutamiseks.

Projektitööd

Ehted - traadist, lehtmetailist, plastikust. CNC-tehnoloogia.

Õpitulemused

Õpilane

- valib iseseisvalt või õpetaja abiga projektitöö alateema;
- valib iseseisvalt või õpetaja abiga töö teostamiseks sobivaimad materjalid;
- loob projektitööle kavandi;
- loob kavandile vastava projektitöö;
- leiab iseseisvalt lahendeid töö käigus ettetulevatele ülesannetele ning probleemidele;
- teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja kommunikatsioonivormides;
- leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega lahendeid ülesannetele ning probleemidele;
- valmistab üksi või koostöös teistega ülesande, toote või projekti;
- suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;
- kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- väärtustab tööprotsessi, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.

Tehnoloogia käsitöö ja kodunduse õpilastele

Tehnoloogia, indiviid, ühiskond.

Toote disainimine ja valmistamine. Eskiis. Lego Mindstorm

Materjalide liigid: metall - nende omadused, peamised töötlemise viisid ning vahendid - traat ja lehtmetail.. Liited – valtsimine, jootmine, neetimine.. CNC – pingi kasutamine.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted.

Õpitulemused

Õpilane

- mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- väärtustab ja järgib töö väljakujunenud käitumishoiakuid.

4.3 III kooliaste

4.3.1 III kooliastme õpitulemused

9. klassi õpilane:

1) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning kasutab selle kohta vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;

- 2) käsitleb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ning materjale,
- 3) kasutab ressursse keskkonda säästvalt ning jätkusuutlikult;
- 4) genereerib ideid, rakendab neid loovalt tooteid luues ja täiustades ning mõistab iseenda osaluse tähtsust tehnoloogiat kasutades;
- 5) mõistab tehnoloogilise protsessi ajal asetleidvaid muutusi ning oskab neid selgitada ja põhjendada;
- 6) analüüsib toote valmistamise protsessi ning sünteesib uusi teadmisi;
- 7) hindab tulemuse kvaliteeti ja toote rakendamise tõhusust, esitleb toodet;
- 8) valmistab tooteid, teadvustab ja rakendab loodusteaduste võimalusi praktilistes tegevustes;
- 9) kirjeldab tehnoloogilise maailma saavutusi ja oma rolli tuleviku töömaailmas;
- 10) kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused, väldib ning hindab võimalikke ohte töös;
- 11) teeb tervislikke toiduvalikuid, väärtustab tervislikke eluviise ning toimib vastutustundliku tarbijana.

4.3.2 7. klassi õppesisu ja õpitulemused

Tehnoloogia igapäevaelus

Töömaailm ja töö planeerimine

Tooraine ja tootmine

Ressursside säästlik tarbimine

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia

Õpitulemused

Õpilane

- oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;
- iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;
- teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;
- kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist.

Disain ja joonestamine

Joonise vormistamine

Skeemid

Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel

Pinnakatted ja kaitsekihid

Õpitulemused

Õpilane

- joonestab lihtsat tehnilist joonist;
- loeb lihtsamaid skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;
- planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda;
- planeerib ja disainib ülesande või toote ning esitleb seda võimalusel arvutitarkvara abil;
- teab ja kasutab toodete viimistluse ning pinnakatete võimalusi.

Materjalid ja nende töötlemine

Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist.

Tänapäevased materjalide töötlemise viisid.

Käsi- ja elektrilised tööriistad (sh CNC tööpingid)

Masinaid ja mehhanismid. Ülekanded

Materjalide töötlemine: metallitrepink, järkamissaag, käsifrees, minifrees.

Tisleripuit. Plastmaterjali töötlemine. Klaasitööd. Kodumajapidamises kasutatav elekter. Elektroonikatööd.

Õpitulemused

Õpilane

- leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning Internetist;
- analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpink, valib sobivaima töötlusviisi;
- tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- valmistab omanäolisi tooteid;
- teadvustab ja järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ja töövahendeid.

Projektitööd

Soovitused: Stokkeri meistrivõistlused (mudelite ehitamine ja võistlus)

Õpitulemused

Õpilane

- valib iseseisvalt või õpetaja abiga projektitöö alateema;
- valib iseseisvalt või õpetaja abiga töö teostamiseks sobivaimad materjalid;
- loob projektitööle kavandi;
- loob kavandile vastava projektitöö;
- leiab iseseisvalt lahendeid töö käigus ettetulevatele ülesannetele ning probleemidele;
- teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja kommunikatsioonivormides;
- leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega lahendeid ülesannetele ning probleemidele;
- valmistab üksi või koostöös teistega ülesande, toote või projekti;
- suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi.

Tehnoloogia, kodunduse õpilastele

Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimine kirjandusest ja internetist. Töömaailm

Käsi- ja elektrilised tööriistad, materjalide töötlemine: järkamissaag, tikksaag, treipink, minifrees.

Leiutamine ja uuenduslikkus, probleemsete ülesannete lahendamine.

Toodete disainimine arvutiga.

Õpitulemused

Õpilane

- väärtustab tehnoloogia eetilistust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutl
- valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;
- valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;
- esitleb ja analüüsib tehtud tööd;

- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- kasutab ülesannet lahendades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- õpib leidma tehnilise lahenduse kodustele korrastus- ja remonditöödele;
- teab töömaailma tänapäevaseid toimimise viise;
- esitleb ja analüüsib tehtud tööd.

4.3.3 8. klassi õppesisu ja õpitulemused

Tehnoloogia igapäevaelus

Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia.

Õpitulemused

Õpilane

- teab põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi;
- kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist;
- mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilises kujundamises.

Disain ja joonestamine

Leiutamine ja innovaatika. Ergonoomia. Tehnilist taipu arendavate ja probleemsete ülesannete lahendamine. Lego Mindstorm.

Õpitulemused

Õpilane

- planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;
- lahendab probleemseid ülesandeid;
- arvestab ergonoomia põhireegleid ning oskab neid töös rakendada.

Materjalid ja nende töötlemine

Materjalide töötlemine

Erinevate tööpinkide kasutamine (höövelpink, freespink, paksupink, saepink, CNC pingid). Elektri ja elektroonikatööd. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Masinad ja mehhanismid (pneumaatika ja hüdraulika).

Õpitulemused

Õpilane

- leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning Internetist;
- analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpinki, valib sobivaima töötlusviisi;
- tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- valmistab omanäolisi tooteid.

Projektitööd

Mehhaanika- ja elektroonikatööd (näiteks LED taskulamp); uute rakenduste leidmine.

TehnoTiigri konkursi tööd.

Õpitulemused

Õpilane

- valib iseseisvalt või õpetaja abiga projektitöö alateema
- valib iseseisvalt või õpetaja abiga töö teostamiseks sobivaimad materjalid
- loob projektitööle kavandi
- loob kavandile vastava projektitöö
- leiab iseseisvalt lahendeid töö käigus ettetulevatele ülesannetele ning probleemidele
- teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja kommunikatsioonivormides;
- leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega lahendeid ülesannetele ning probleemidele;
- valmistab üksi või koostöös teistega ülesande, toote või projekti;
- suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi.

Tehnoloogia käsitöö ja kodunduse õpilastele

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud.

Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel.

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.

Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks.

Materjalide töötlemine: tööpingid, metalli töötlemine.

Õpitulemused

Õpilane

- väärtustab tehnoloogia eetilistust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;
- valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;
- valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;
- esitleb ja analüüsib tehtud tööd;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.
- kasutab ülesannet lahendades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- õpib leidma tehnilise lahenduse kodustele korrastus- ja remonditöödele;
- teab töömaailma tänapäevaseid toimimise viise;
- esitleb ja analüüsib tehtud tööd.

4.3.4 9. klassi õppesisu ja õpitulemused

Tehnoloogia igapäevaelus

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid

Õpitulemused

Õpilane

- oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;
- iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;
- teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;
- kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist.
- mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilises kujundamises;

- teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.

Disain ja joonestamine

Ristlõiked ja lõiked

Koostejoonis. Ehitusjoonised. Tehnilist taipu arendavate ja probleemsete ülesannete lahendamine. Leiutamine ja innovaatika.

Õpitulemused

Õpilane

planeerib ja disainib ülesande või toote ning esitleb seda võimalusel arvutitarkvara abil; lahendab probleemseid ülesandeid;

teab ja kasutab toodete viimistluse ning pinnakatete võimalusi;

arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;

loeb skeeme ja tähiseid, kooste- ja ehitusjoonist;

joonestab jõukohast tehnilist joonist ja kujutab detaile lõikes, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.

Materjalid ja nende töötlemine

Materjalide töötlemine. Erinevate tööpinkide kasutamine (höövelpink, freespink, paksuspink, saepink, metallifreespink).

Optimaalse töötlusviisi valimine.

Toodete liitevõimaluste kasutamine.

Õpitulemused

Õpilane

- leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning Internetist;
- analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpink, valib sobivaima töötlusviisi;
- tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- valmistab omanäolisi tooteid
- teadvustab ja järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ja töövahendeid.

Projektitööd

Lõputöö: vabalt valitud eseme valmistamine. TehnoTiigri konkursi tööd.

Õpitulemused

Õpilane

- valib iseseisvalt või õpetaja abiga projektitöö alateema
- valib iseseisvalt või õpetaja abiga töö teostamiseks sobivaimad materjalid
- loob projektitööle kavandi
- loob kavandile vastava projektitöö
- leiab iseseisvalt lahendeid töö käigus ettetulevatele ülesannetele ning probleemidele
- teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja kommunikatsioonivormides;
- leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega lahendeid ülesannetele ning probleemidele;
- valmistab üksi või koostöös teistega ülesande, toote või projekti;

- suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi.