



TECHNOLOGIJOS

VIDURINIO UGDYMO BENDRŪJŲ PROGRAMŲ

8 priedas

TECHNOLOGIJOS

Redakcinė grupė: Nijolė Jucienė, dr. Alvyda Pacevičiūtė, Dalia Švelnienė, dr. Zita Žebrauskienė

Programą rengė: Arūnas Kvietkauskas, dr. Alvyda Pacevičiūtė, dr. Zita Žebrauskienė, dr. Birutė Žygaitienė,
Henrikas Vaišvila, Rūta Vaitonienė

Siūlymus teikė: dr. Loreta Statauskienė, dr. Algimantas Rotmanas, dr. Romas Prakapas, Aurelija Buračienė,
Irena Staknienė, Živilė Staškauskienė, Laima Rutkauskienė, Eglė Vaivadienė

Turinys

I. BENDROSIOS NUOSTATOS	3
II. TIKSLAS, UŽDAVINIAI, STRUKTŪRA	3
III. PROGRAMOS ĮGYVENDINIMAS: INTEGRAVIMO GALIMYBĖS, UGDYMO GAIRĖS, MOKYMOSI APLINKA	5
IV. MOKINIŲ PASIEKIMAI, TURINIO APIMTIS, VERTINIMAS	11
Bendrasis kursas	11
Išplėstinis kursas	17

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Programos paskirtis

1.1. Technologijų bendroji programa skirta mokiniams, kurie renkasi technologijų programą, mokytojams, mokyklų vadovams, profesinio informavimo konsultantams, tėvams.

1.2. Pereinant į žinių visuomenę pakito klasikinė mokslo samprata: išryškėja socialinė jo orientacija, nebėra didelio atotrūkio tarp akademinio ir taikomojo mokslo, stiprėja mokslo ir technologijų sąveika.

1.3. Dėl sparčios tiek pačios visuomenės, tiek mokslo ir technologijų pasiekimų raidos antroji technologinio ugdymo kryptis išskiriama kaip XXI amžiaus nauja mokymo paradigma: išskirti ugdymus gebėjimus, nustatyti visuomenės poreikius, kelti, optimizuoti idėjas ir jas įgyvendinti, taigi galima sakyti, kad dizainą ir technologijas sieja bendras tikslas – kurti ir gaminti.

1.4. Šiuolaikinės naujosios informacijos apdorojimo, saugojimo, sklaidos technologijos pakeitė darbo rinką, kuriai reikalingi darbuotojai, gebantys nuolat atnaujinti turimas žinias, išsiugdyti poreikį tobulinti savo technologines kompetencijas.

1.5. Mokiniai jau 9–10 klasėse susipažįsta su darbo pasauliu, verslo aplinka, sužino apie realias ūkio šakų plėtojimo tendencijas regione, perspektyvias Lietuvos ūkio šakas, todėl motyvuotai gali rinktis patrauklius technologijų programų modulius aukštesnėse klasėse, tobulinti technologines kompetencijas.

1.6. Mokytojai, puoselėdami mokinių vertybines nuostatas, plėtodami jų bendrąsias ir technologines kompetencijas, taikydami aktyviuosius mokymosi metodus, modernias darbo, informacijos pateikimo, apdorojimo, medžiagų pažinimo technologijas, atsižvelgdami į mokinių poreikius ir gebėjimus, technologinio ugdymo paskirtį vidurinio ugdymo programoje – įtvirtins turimus ir ugdys naujus kūrybinius ir praktinius mokinių gebėjimus, įgytus pagrindinėje mokykloje, tobulins jų projektinio darbo gebėjimus, išsamiau supažindins su medžiagomis ir darbo priemonėmis, jų taikymo galimybėmis buityje ir versle, padės orientuotis rinkoje kaip vartotojui, apsispręsti mokiniams renkantis profesiją.

1.7. Mokydamiesi pagal pasirinktą technologijų mokymo programą, mokiniai pagilina žinias apie juos dominančią Lietuvos ūkio šaką. Mokiniai atlieka projektinius darbus mokykloje ir gali laikyti egzaminą. Apie 20 proc. technologijų programoje numatyto laiko skiriama susipažinti su pasirinkta ūkio šaka (turinio dalimi), naudojant aktyviojo mokymo(si) metodus ir informacines technologijas. Apie 80 proc. numatyto laiko skiriama mokinio pasirinktos ūkio šakos arba šakos modulio žinioms ir gebėjimams plėtoti, projektiniams darbams mokykloje. Ugdymo procese šios veiklos sritys iš dalies sutampa, todėl toks mokinių veiklos suskirstymas tėra sąlyginis, padedantis mokytojui apytikriai orientuotis, kokia turėtų būti programos apimtis.

II. TIKSLAS, UŽDAVINIAI, STRUKTŪRA

2. Tikslas

Technologinio ugdymo tikslas – sudaryti prielaidas mokiniams plėtoti technologinę kompetenciją, t. y. puoselėti vertybines nuostatas ir technologinius gebėjimus, būtinus kiekvienam žmogui nuolat kintančioje socialinėje kultūrinėje aplinkoje, išsiugdyti pozityvias nuostatas nuolatinei pažangių technologijų kaitai.

3. Uždaviniai

Technologinio ugdymo procese mokiniai:

- planuodami bei organizuodami kūrybinę ir praktinę veiklą, moka kūrybingai, funkcionaliai, estetiškai, ekonomiškai projektuoti produktus;
- siekdami plėsti žinias ir supratimą apie kuriamus produktus, jas kūrybingai taiko praktiškai, naudojami įvairiais informaciniais šaltiniais, randa informacijos apie istorines, kultūrines tradicijas, ekonominę ir ūkinę aplinką, šiuolaikinių technologijų, medžiagų naudojimo galimybes, rinką;
- pažindami medžiagų savybes, analizuoja, kaip jas pritaikyti gaminamuose produktuose, kokias saugias ir racionalias darbo priemones ir technologijas naudoti;
- apibendrindami kūrybines idėjas ir praktinius darbus, įvertina rezultatus, įvairiomis formomis kūrybingai pateikia sukaupią medžiagą;
- atlikdami projektus mokosi racionaliai ir kritiškai mąstyti, siekti numatyto tikslo, prisiimti atsakomybę už savo pasirinkimą ir darbo rezultatus.

4. Struktūra

4.1. Technologijų programa sudaryta iš 6 pasirenkamųjų technologijų krypčių. Kiekviena technologijų kryptis sudaryta iš modulių, pasižyminčių savita praktinio darbo atlikimo technologija. Kiekvienas modulis sudarytas iš tematikos, kurią renkasi mokiniai ir atlieka projektinį darbą – praktinį darbą ir jo aprašą.

4.2. Technologijų programą sudaro du kursai: *bendrasis ir išplėstinis*. Jie skirti mokinių, pasirinkusių vieną ar kitą programos kursą, žinioms ir supratimui, gebėjimams ir nuostatoms, aprašytiems mokinių pasiekimų raidos ir pasiekimų lentelėse, įtvirtinti.

4.3. Mokiniai renkasi:

4.3.1. technologijų kryptį ir modulius bendruoju kursu – susipažins su technologijų kryptimi (ūkio šakos raida, profesijomis, naudojamomis medžiagomis, technika ir technologijomis);

4.3.2. technologijų kryptį ir modulius išplėstiniu kursu – susipažins su technologijų kryptimi (ūkio šakos raida, profesijomis, naudojamomis medžiagomis, technika ir technologijomis), pasirinkę modulius mokysis nuodugniau.

4.4. Ugdymo turinys grindžiamas mokinių interesus ir polinkius atitinkančia aktualia technologine veikla: projektavimo, informacijos paieškos ir naudojimo, medžiagų pažinimo, technologinių operacijų ir rezultatų srityse.

4.5. Technologinio ugdymo mokinių veiklos sritys bendros visoms technologijoms:

4.5.1. *Projektavimas* – projekto idėjų paieška, užduočių formulavimas, detalizavimas, tikslinimas, apibendrinimas grafine / aprašomąja forma.

4.5.2. *Informacijos*, skirtos projektinėms užduotims, medžiagoms pažinti ar technologiniams procesams atlikti, paieška, kaupimas, taikymas ir pateikimas.

4.5.3. *Medžiagų pažinimas*, jų pritaikymas projektinėms užduotims atlikti.

4.5.4. *Technologinių procesų pažinimas, atlikimas ir rezultatų pristatymas* – projektinių užduočių praktinio atlikimo procesai ir pasiektų rezultatų pristatymas.

4.6. Technologinės kompetencijos struktūroje mokinių gebėjimai skirstomi į šias grupes: žinios ir supratimas, problemų sprendimas ir verslumas, technologiniai sprendimai ir praktiniai gebėjimai, mokėjimas mokytis, komunikavimas. Toliau pateikiamas apibendrintas šių grupių paaiškinimas, kuris taikomas planuojant ilgalaikius ar pamokų planus, atsižvelgiant į mokinių pagrindiniame ugdyme įgytas kompetencijas.

4.7. Technologijų kompetencijos struktūra

Bendrosios kompetencijos Technologijų veiklos sritys	Žinios ir supratimas	Problemų sprendimas ir verslumas	Technologiniai sprendimai ir praktiniai gebėjimai	Nuostatos	Mokėjimas mokytis	Komunikavimas
Projektavimas						
Informacijos paieška ir naudojimas						
Medžiagų pažinimas						
Technologiniai procesai ir jų rezultatai						

4.8. Mokytojas, planuodamas pasirinktos temos techninę užduotį mokiniams, turi atsižvelgti ir į bendrąsias kompetencijas, kurios padės mokiniams visapusiškai suvokti technologijas, jų reikšmę gyvajai gamtai ir sukurtai aplinkai.

4.8.1. Žinias ir supratimą mokiniai parodo gebėdami:

- paaiškinti techninę užduotį ir kaip pagal ją bus organizuojami darbai;
- nurodyti ir apibrėžti pagrindines technologijų sąvokas, pateikti pavyzdžių;
- pateikti ir apibūdinti pavyzdžių idėjai plėtoti;
- paaiškinti, kokia seka įgyvendinamas projektinis darbas;
- nurodyti, kokios darbo priemonės bus reikalingos ir kaip jomis saugiai naudotis;

- paaiškinti, kaip ir kur galima rasti informacijos;
- pateikti informacijos pateikimo būdų ir priemonių pavyzdžių;
- pateikti medžiagų pavyzdžių, paaiškinti, ar jų savybės tinkamos idėjai įgyvendinti;
- paaiškinti, kaip konstruoti produkto dalis, detales ir kaip jas saugiai sujungti;
- paaiškinti, kuo sukurtas produktas naudingas aplinkai.

4.8.2. Gebėjimą spręsti problemas ir verslumą mokiniai parodo gebėdami:

- rodyti iniciatyvą, kurti projektus, protingai rizikuoti, nustatyti, kas sekasi ir kas nelabai kuriant projektus;
- nustatyti idėjos paieškos kryptį, sudaryti projekto įgyvendinimo planą;
- grafiškai vaizduoti idėjų plėtojimą, išskirti pasirinktų idėjų pranašumus ir nustatyti geriausią;
- planuoti, organizuoti, nagrinėti, komunikuoti, veikti, informuoti, vertinti ir registruoti numatomus ir atliktus darbus;
- planuoti geriausios idėjos įgyvendinimo etapus ir juos aprašyti, pabrėžiant darbo saugą;
- analizuoti idėjos, jos įgyvendinimo ir techninės užduoties reikalavimų atitiktį.

4.8.3. Technologinius sprendimus ir praktinius gebėjimus mokiniai parodo gebėdami:

- analizuoti medžiagas, jų savybes ir tinkamai jas taikyti idėjai įgyvendinti;
- argumentuotai atrinkti darbo priemones, techniką idėjai įgyvendinti;
- kokybiškai konstruoti kuriamo produkto detales ir jas saugiai, kokybiškai ir estetiškai jungti;
- kūrybingai pateikti sukurtą ir aprašytą produktą;
- argumentuoti sukurto produkto naudą žmonėms ir aplinkai.

4.8.4. Nuostatas mokiniai demonstruoja, kai atskleidžia:

- pozityvų nusiteikimą pažinti technologijų plėtrą ir produktų kaitą;
- toleranciją moderniems ir tradiciniams technologiniams produktų sprendimams, pozityviai jų kaitai ir dermei;
- pozityvų nusiteikimą ir norą pažinti technologijų plėtrą ir naudą aplinkai;
- pozityvų nusiteikimą naudotis moderniomis paieškos sistemomis;
- pozityvų nusiteikimą pažinti ir racionaliai naudoti naujasias ir tradicines technologijas ir medžiagas;
- pasitikėjimą savo jėgomis, nusiteikimą spręsti technologinius uždavinius.

4.8.5. Mokėjimą mokytis mokiniai parodo gebėdami:

- prisiimti atsakomybę už savo atliekamą veiklą;
- būti savarankiški, drausmingi ir atkakliai siekti užsibrėžto tikslo;
- planuoti laiką, įvertinti savo gebėjimus, apmąstyti savo veiklą ir rezultatus;
- susitelkti tiek ilgesniam, tiek trumpesniam laikui ir išsikelti pamatuotus projektinio darbo uždavinius;
- kritiškai reflektuoti atliktą numatytus darbus.

4.8.6. Komunikavimo gebėjimus mokiniai parodo gebėdami:

- atsakingai vartoti technologijų sąvokas ir dalykinę kalbą;
- suprasti ir perduoti įvairaus pobūdžio, taip pat ir technologijų žodinius ir nežodinius (schemomis, lentelėmis, minčių žemėlapiams ir t. t.) pranešimus;
- bendrauti ir bendradarbiauti siekdami numatyto tikslo;
- rasti, kritiškai vertinti, apibendrinti informaciją ir informatyviai, aiškiai ją pateikti kitiems.

III. PROGRAMOS ĮGYVENDINIMAS: INTEGRAVIMO GALIMYBĖS, UGDYMO GAIRĖS, MOKYMOSI APLINKA

5. Integravimo galimybės

Organizuojant technologijų ugdymo procesą, palaikomi darnūs santykiai tarp žmogaus, gamtos ir socialinės kultūrinės visuomenės aplinkos. Mokinių visuminio pasaulio ir technologijų raidos ir reikšmės žmogui ir aplinkai suvokimą lemia technologijų dalyko ryšiai su kitais mokomaisiais dalykais (žr. lentelę). Šis ryšys puikiai atsiskleidžia planuojant trumpalaikius ir pamokų planus ar projektinius darbus, t. y. aptariant ir pateikiant technines užduotis projektiniams darbams.

5.1. Galimybių integruoti technologijas su kitais dalykais pavyzdžiai

Technologijų kryptys	Tekstilė ir apranga	Taikomasis menas, amatai ir dizainas	Mechanika, mechaninis remontas	Statyba ir medžio apdirbimas	Turizmas ir mityba	Verslas, vadyba, mažmeninė prekyba
Mokinių veiklos sritys						
Projektavimas	Informacinės technologijos, menai, ekonomika, matematika, istorija, geografija				Ekonomika, matematika, informacinės technologijos, istorija, geografija, etika	
Informacijos paieška ir naudojimas	Informacinės technologijos, lietuvių kalba, užsienio kalba, istorija, menai, matematika, geografija, etika					
Medžiagų pažinimas	Chemija, fizika, biologija, žmogaus sauga, menai					
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Fizika, chemija, biologija, žmogaus sauga, menai, matematika, etika					

5.2. Mokiniai, atlikdami projektinius darbus, susidurs su bendrąja dalykine integracija, todėl šiame procese suvoks taikomą įvairių dalykų paskirtį ir sustiprins mokymosi motyvus. Svarbu, kad mokinių atliekamas darbas būtų prasmingas, estetiškas, kūrybingai ir kokybiškai atliktas. Integruotai pamokai / projektui reikia labiau pasirengti, t. y. derinti su kitų dalykų turiniu, įsivertinti savo gebėjimus ir galimybes, numatyti siekiamus uždavinius pamokoje / projekte, susitarti dėl jų siekimo būdų ir kt. Tačiau jeigu pamokose tik užsiminsime apie kito dalyko turinį, to vadinti integravimu nereikėtų.

5.3. Pasirinkusiems technologijų kryptį, modulį mokiniams yra daug galimybių integruoti pasirinktą projekto tematiką su kitomis ugdymo turinio sritimis arba atskirais dalykais:

- Gimtąja kalba. Gimosios kalbos gebėjimai – kalbos ir rašto kultūra, taisyklingai vartojami technologijų terminai ir sąvokos – pravers mokiniams rašant projekto aprašus.
- Užsienio kalbomis. Daug technologijoms skirtos reikalingos informacijos mokiniai ras interneto tinklalapiuose užsienio kalba. Todėl informacijos užsienio kalba tikslus vertimas bus ypač naudingas tinkamai pasirinkti informaciją projektams.
- Matematika. Matematiniai veiksmai plačiai taikomi technologijose – apskaičiuojant medžiagų kiekius, planuojant laiko sąnaudas darbui, planuojant, braižant ornamentus ir konstrukcijas, skaičiuojant produkto savikainą ir kt.
- Menais. Mokiniais aktualu pažinti ir suvokti tautos tradicijas, jų ištakas; estetiškai pateikti projektą; derinti apdailą ir medžiagas (spalvas, faktūras, ornamentus ir kt.); estetiškai ir kūrybingai pristatyti kitiems sukurtus produktus, todėl jiems bus naudinga menų srityje įgyta patirtis.
- Gamtos mokslais. Medžiagų esamos ar atliekant projektą (dekoruojant, dengiant paviršius ir kt.) suteiktos savybės daugeliu atvejų priklauso nuo cheminės sudėties; metalų ar kitų konstrukcinių medžiagų deformavimąsi lemia fizikiniai reiškiniai; žmogaus sveikata labai susijusi su žmogaus fiziologija, mitybos režimu ir patiekalų gaminimu.
- Socialiniais mokslais. Mokiniai, kurdami projektą, skatinami suvokti visuminį socialinį kultūrinį pasaulio vaizdą (istoriniu aspektu); nagrinėti praeitį ir sieti ją su dabartimi (istoriniu aspektu); suprasti socialinius ir ekonominius visuomenės aspektus (istoriniu ir ekonominiu aspektu); būti verslūs.
- Informacinėmis technologijomis. Mokiniai naudos informacines technologijas ieškodami projekto idėjų, tikslindami jas, rinkdami informaciją, modeliuodami darbo operacijas, pristatydami sukurtus projektus.

5.4. Labai glaudžios technologijų sąsajos su mokymosi mokytis, darnaus vystymosi integruojamosiomis programomis. Svarbu, kad mokant technologijų būtų nuosekliai aiškinamos technologijų mokymosi strategijos, kad mokiniai išmoktų mokytis ir patirtų tyrinėjimo, teorinių žinių taikymo praktikoje džiaugsmą. Siejant technologijas su darniu vystymusi svarbu supažindinti su aktualiomis ekonomikos, visuomenės raidos ir aplinkos apsaugos tendencijomis, jų raiška asmens, bendruomenės, valstybės ir globaliuoju lygmeniu, paskatinti mokinius pagal savo galimybes inicijuoti ir įgyvendinti pažangius pokyčius, ugdyti asmeninę atsakomybę, sudaryti galimybę kiekvienam mokiniui rinktis savo gabumus, polinkius ir poreikius atitinkantį mokymosi būdą, padidinti vidurinio ugdymo prieinamumą.

6. Ugdymo gairės

6.1. Pagrindiniai technologinio ugdymo kaitos aspektai daro įtaką ugdymo proceso planavimui ir organizavimui. Bendruosiuose ugdymo planuose technologinis ugdymas išskiriamas kaip atskira sritis, kurioje vyrauja problemų sprendimo kryptis, jis integruojamas į kitas sritis. Technologinis ugdymas suvokiamas kaip tęstinis vientisas procesas, kurio metu siekiama sieti teoriją ir praktiką kontekstinėmis sąsajomis: praeitis–dabartis–technologijos–sveika, saugi ir estetiška gyvensena–vartotojas–verslumas–darbo pasaulis. Šiame procese mokiniai turi įgyti gebėjimų, kurie jiems padėtų orientuotis kaip vartotojams buitinėje aplinkoje ir šalies ūkyje, kūrybingai spręsti kultūros tęstinumo ir šiuolaikinių technologijų dermės klausimus. Siekiama ugdyti vientisą technologinio ugdymo sampratą, apimančią ir buitinį vartojimą, ir nesudėtingų technologijų, susijusių su tautos amatų puoselėjimu ir naujomis technologijomis buityje, pažinimą. Technologinis ugdymas turi skatinti mokinių kūrybinius pradus, norą suvokti kasdienio gyvenimo problemas ir mokėti jas racionaliai ir kūrybingai spręsti, supažindinti su vartojimo kultūra, technologijų taikymu buityje ir amatų puoselėjimu šiuolaikinėje visuomenėje. Mokiniais atskleidžiamas įvairiapusis etinis, kultūrinis, ekonominis technologinio ugdymo sąlygotumas, parodoma šios srities istorinė tradicija ir jos santykis su šiandiena. Perteikiamos žinios ir ugdomi gebėjimai, būtini kiekvieno žmogaus, neatsižvelgiant į lytį, kasdienį gyvenimą. Visais technologinio ugdymo etapais ir visose jo veiklos srityse krepiamas dėmesys į kokybę, tikslumą, ištvėrę, rūpestingumą, tautumą, paslaugumą, gebėjimą analizuoti, veiklos koordinavimą, bendradarbiavimą su bendraminčiais, individualų darbą. Parodoma darbo vertė ir prasmė, ugdoma darbo kultūra ir etika, kuriamos sąlygos, padedančios mokiniams patirti džiaugsmą kruopščiai ir atsakingai atlikus patikėtą darbą.

6.2. Teorija ir praktika. Technologinis ugdymas suvokiamas kaip vientisas teorijos ir praktikos procesas, kuriame ugdoma kūrybinga, mąstanti asmenybė, gebanti pati spręsti savo aplinkos problemas. Technologinis ugdymas neturi tapti tik praktinių technologinių darbo operacijų suvokimu. Visuomenės gyvenimo pokyčius geriausiai atliepia projektinis technologinis ugdymas, kai ugdomi mokinių ne tik praktiniai, bet ir projektiniai technologiniai gebėjimai. Toks technologinio ugdymo tipas skatina mokinių savarankiškumą, padeda patiems spręsti problemas, orientuotis darbo rinkoje. Šis tipas taikomas įgyvendinant technologijų bendrąją programą ir tinka visiems mokiniams. Projektinio darbo metodai ir projektinis darbas kaip procesas – esminis technologijų bendrosios programos įgyvendinimo bruožas. Mokiniai, bendradarbiaudami tarpusavyje, išsiaiškina pasirinktos technologinės krypties problemas, pasirenka projektines užduotis ir jas praktiškai įgyvendina. Užduotys turi būti aktualios, atitikti mokinių amžių, interesus ir gebėjimus. Jos turi būti prasmingos: kiekvienam mokiniui turi būti aiški pasirinkto ar patikėto darbo reikšmė jam pačiam, jo šeimai, visuomenei. Atlikdamas projektines užduotis mokinys palengva pasirengia technologijų egzaminui.

6.3. Planavimas. Siekiant didinti mokinių mokymosi motyvaciją ir domėjimąsi technologijų dalyku, ypač svarbu tinkamai organizuoti ugdymo procesą, kuris atitiktų įvairius 17–19 metų paauglių ir jaunuolių poreikius bei interesus ir sudarytų palankią aplinką išlikti švietimo sistemoje, didintų profesinės kvalifikacijos ir aukštojo neuniversitetinio išsilavinimo populiarumą. Tai lemtų tikslingas projekto planavimas, kūrybingas aktyviojo mokymosi metodų ir informacinių technologijų taikymas, užduočių diferencijavimas ir integracinių ryšių (ir su kitais mokomaisiais dalykais, ir technologijų dalyko viduje) numatymas. Užduotis, kurias reikia atlikti, taikant asmeninę patirtį ir susipažinus su atitinkama informacija įvairiuose informacijos šaltiniuose, patartina planuoti taip: išskelti problemą; išanalizuoti istoriniu, kultūriniu, ekonominiu, estetiniu, gamybinu požiūriu; pateikti užduoties sprendimo idėją, ją sumodeliuoti eskizuose, piešiniuose, darbo brėžiniuose ir kt.; planuoti ir organizuoti darbą ar procesą; parinkti medžiagas ir apdirbimo įrankius; įgyvendinti užduotį; aptarti ir į(si)vertinti atliktą užduotį. Svarbu vadovautis šiuolaikinėmis mokymo teorijomis: struktūrinti ir planuoti mokymą pagal įrodymais pagrįstus dėsnius (mokiniai turi suvokti mokymosi vertę ir tikėti savo galimybėmis).

6.4. Organizavimas. Organizuojant ugdymo procesą, svarbu įgyvendinti ugdymo individualizavimo ir diferencijavimo, kurio objektas – mokinys ir jo poreikiai, principus. Mokiniai su Lietuvos ūkio šakomis susipažįsta aktyviai, todėl ugdymo procese rekomenduojama naudoti vaizdo medžiagą, informacines komunikacines technologijas, programinę įrangą, verslo aplinkoje arba mokykloje susitikti su profesinių mokyklų, pramonės, paslaugas teikiančių įmonių, verslo, vartotojų teisių gynimo visuomeninių organizacijų atstovais, projektinius darbus atlikti mokykloje arba kitoje mokyklos organizuotoje darbo aplinkoje. Atsižvelgti į mokinių siekius, polinkius ir gebėjimus, sudaryti jiems galimybę planuoti profesinę karjerą, pasirinkti mokymosi kryptį, įvairius jų kursus.

6.5. Mokytojas ugdymo procese yra mokinio konsultantas ir patarėjas. Jis stebi mokinių mokymąsi, analizuoja mokymosi pasiekimus ir padeda mokiniams į(si)vertinti veiklos rezultatus, siekiant technologinio ugdymo programoje numatytų bendrųjų ir technologinių gebėjimų ir pasiekimų. Mokykla sudaro sąlygas mokymuisi ir savarankiškam patrauklios technologinės veiklos pasirinkimui.

6.6. Mokytojas, pažindamas mokinių poreikius ir galimybes, taikydamas aktyviojo mokymo(si) metodus, pataria mokiniams renkantis technologijų bendrosios programos bendrąjį ar išplėstinį kursą, technologijų kryptį, modulius, tematiką, sudaro mokiniams galimybę savarankiškai ieškoti reikiamos informacijos apie Lietuvos ūkio šakas, ją analizuoti, grupuoti, sisteminti, kūrybingai pateikti bendraklasiams ir kurti projektus. *Mokiniai ugdymo procese ugdomi bendruosius gebėjimus, vertybines nuostatas ir įgyja technologinių kompetencijų šiose veiklos srityse: projektavimo, informacijos rinkimo ir naudojimo, medžiagų pažinimo, technologinių procesų organizavimo, jų rezultatų pateikimo ir vertinimo.*

6.7. Vertinimas. Ugdymo procese labai svarbu ir pats proceso vertinimas. Mokymas(is) neįmanomas be vertinimo, jis glaudžiai susijęs su ugdymo tikslais ir kinta jiems keičiantis. Todėl mokytojas visada privalo žinoti, ko jis siekia ugdydamas mokinius, kokius pasiekimus ir kokiam tikslui juos vertins. Vertinimas yra prasmingas tik tada, kai tiesiogiai ar netiesiogiai skatina ir padeda mokiniams mokytis ir yra suprantamas kaip kiekvieno mokinio ugdymo procese daroma pažanga. Vertinimas taikomas mokinių pasiekimų pažangai skatinti. Mokytojas turėtų vertinti ne gabumus, o individualią kiekvieno mokinio pažangą, tai yra mokinių veiklą ir kūrybos rezultatus. *Labai svarbu, kad mokiniai, prieš pradėdami darbą, kartu su mokytoju aptartų vertinimo kriterijus, mokytojai juos taikyti įsivertinant ir vertinant kito darbą.*

6.8. Kuriant mokinių įsivertinimo schemą galima paprašyti kiekvieno mokinio įsivertinti savo veiklą darbo metu ar tik dalį veiklos, vertinti rezultatą ar procesą ir pan. Tokiu atveju tai turėtų būti žodinis aptarimas, kuris leistų planuoti tolesnę veiklą pagal mokinių norus, gebėjimus. Tam praverstų įvairūs formuojamojo vertinimo būdai, kurie padėtų numatyti mokinio mokymosi perspektyvą, pastiprintų daromą pažangą, skatintų analizuoti esamus pasiekimus ar mokymosi spragas, sudarytų galimybes mokiniams ir mokytojui geranoriškai bendradarbiauti. Mokytojas turėtų būti ir konsultantas, ir patarėjas, ir pagalbininkas, į kurį galėtų kreiptis kiekvienas mokinys. Kai mokinys padaro pažangą, svarbu paskatinti jį įsivertinti, nes tai padėtų kiekvienam mokiniui pažinti savo galimybes.

6.9. Ugdymo veikloje vertinimas suprantamas kaip nuolatinis procesas, padedantis orientuoti ugdymo turinį į kiekvieno mokinio poreikius, aktyviai mokytis naudojant reikiamą informaciją iš įvairių šaltinių. Jis prasideda dar prieš planuojant ir organizuojant mokinių veiklą, tęsiasi viso ugdymo proceso metu ir net jam pasibaigus, t. y. kiekvienam mokiniui jau pristačius savo praktinės užduoties rezultatus.

6.10. Vertinimas skiriamas padėti kiekvienam mokiniui mokytis ir bręsti kaip asmenybei, pateikti informaciją apie mokinio mokymosi patirtį, pasiekimus ir pažangą; pažinti save, suprasti, kas sekasi gerai, o kas – nelabai, įsivertinti pasiekimų lygmenį, kelti mokymosi tikslus. Padėti mokytojams išvelgti kiekvieno mokinio mokymosi galimybes, nustatyti sunkumus ir spragas, diferencijuoti ir individualizuoti darbą, parinkti mokymo turinį ir metodus. Teikti tėvams (globėjams) informaciją apie vaiko mokymąsi, stiprinti ryšius tarp vaiko, tėvų (globėjų) ir mokyklos. Vertinimo kriterijai yra tai, į ką mokytojas kreips dėmesį, susipažindamas su atliktomis užduotimis ir jas planuodamas. Jie turi apimti reikalaujamus standarto rodiklius (pasiekimus). Pristatydamas mokiniams technologijų bendrosios programos technologijų krypties modulius, mokytojas aiškina kiekvienos technologijų veiklos srities reikalavimus, numato ir susitaria dėl papildomų, tik tam tikrai veiklai ir moduliui būdingų vertinimo kriterijų taikymo. Vertinimo kriterijai turi būti aiškūs ir nesikeisti, kol užduotys atliekamos.

6.11. Vertinama kiekvieno mokinio technologijų kompetencija projektavimo, informacijos paieškos ir naudojimo, medžiagų pažinimo, technologinių procesų ir jų rezultatų veiklos srityse. Tai padeda nustatyti, kaip kiekvienas mokinys suprato technologinius procesus ir jų vaidmenį, ar sugebėjo darniai juos planuoti, organizuoti ir įgyvendinti, ar pozityvi nuostata į nuolatinę pažangių technologijų kaitą, ar kūrybingai ir kritiškai priima technologinius sprendimus.

6.12. Iš pradžių mokiniams pateikiami reikalavimai, keliami mokinių žinioms, gebėjimams, vėliau aptariama turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis, galiausiai pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas. Pirmasis gebėjimų numeravimo skaitmuo sutampa su veiklos srities numeriu. Tie patys gebėjimai vienodai numeruojami bendrajame ir išplėstiniame technologijų programos kurse. Tai leidžia geriau suvokti jų visumą.

6.13. Mokinių pasiekimai: nuostatos, žinios, supratimas, gebėjimai. Gebėjimai – tai, kas pritaikoma praktiškai veikiant ir analizuojant veiksmus analogiškose ar naujose situacijose. Gebėjimai ugdomi taikant žinias. Žinios (tai, ką mokiniai turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti ir atskleisti. Remiantis pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi konkrečios pamokos, kontrolinio darbo, išorinio vertinimo užduočių vertinimo kriterijai.

6.13. Nesvarbu, pagal kurią pasirinktą technologijų krypties modulį organizuojamas ugdymo procesas, mokinių projektavimo, informacijos paieškos, jos kaupimo, vertinimo ir pritaikymo, medžiagų pažinimo, technologinių procesų atlikimo ir jų vertinimo pasiekimai yra tokie patys, skiriasi tik pasirinktos technologijų krypties moduliai: projektų problematika, medžiagos, darbo operacijos ar informacijos paieškos objektai. Todėl planuojant ugdymo procesą reikia atsižvelgti į nurodytus mokinių pasirinkto technologijų krypties modulio pasiekimus.

7. Mokymosi aplinka

Siekiant tinkamai įgyvendinti technologijų bendrosios programos tikslus ir kad kiekvienas mokinys įgytų technologijų kompetenciją, būtina:

7.1. Įrengti mokomasias patalpas, skirtas ugdymo programai vykdyti, su įranga specialiesiems darbams. Siekiant įgyvendinti vidurinio ugdymo technologijų programą ir užtikrinti platesnes mokinių mokymosi ir pasirinkimo galimybes, rekomenduojama turėti dvi specializuotas dirbtuves (medžio ir metalo technologijų), virtuvę, daugiafunkcį kabinetą (jame būtų atliekami tekstilės ir kitų krypties projektavimo, konstravimo darbai) ir modernų technologijų ir projektavimo (toliau tekste – TP) kabinetą. TP – pagrindinis kabinetas, aprūpintas kompiuteriais, technologinius procesus modeliuojančia programine įranga, jame turėtų būti bent vienas projektorius, filmavimo kamera, fotoaparatas, ekranas projektų pristatymams ir aptarimams organizuoti. Jame vienu metu galėtų vykti kelios įvairių mokomųjų dalykų pamokos, integruojančios technologinio ir meninio ugdymo elementus, projektinį darbą, IKT priemonių naudojimą. TP kabinete galima lanksčiau taikyti informacines technologijas, programinę įrangą, padedančią surasti ir kaupti informaciją apie tradicinius ir šiuolaikinius technologinius procesus, medžiagas, kurti informacinius produktus, padedančius pristatyti projektinio darbo eigą ir rezultatus, modeliuoti darbo operacijas, technologinius procesus.

7.2. Skirtingo turinio technologijų kryptims reikia atitinkamai priderintos technologijų dirbtuvių įrangos, kad mokiniai galėtų mokytis atskirų darbo operacijų, gaminti dirbinius, turėtų sąlygas nagrinėti medžiagas, ieškoti informacijos įvairiuose informacijos šaltiniuose, ją kaupti, daryti imitacinius modelius:

7.2.1. Technologijų kryptis: Tekstilė ir apranga – reikalingos įrengtos tekstilės dirbtuvės ir TP kabinetas.

7.2.2. Taikomasis menas, amatai ir dizainas – reikalingos įrengtos dirbtuvės, atitinkančios pasirinkto modulio (tekstilės, medžio, metalo ar keramikos) poreikius, ir TP kabinetas.

7.2.3. Technologijų kryptis: Turizmas ir mityba – reikalinga virtuvė, daugiafunkcis kabinetas ir TP kabinetas.

7.2.4. Technologijų kryptis: Statyba ir medžio apdirbimas – reikalingos specializuotos dirbtuvės ir TP kabinetas.

7.2.5. Technologijų kryptis: Verslas, vadyba, mažmeninė prekyba – reikalingas daugiafunkcis kabinetas ir TP kabinetas.

7.2.6. Technologijų kryptis: Mechanika, mechaninis remontas – reikalingos įrengtos metalo dirbtuvės ir TP kabinetas.

7.3. Neturint galimybės įrengti tokių kabinetų, galima naudoti informacinių technologijų ir gamtos mokslų turimą bazę. Technologijų dirbtuvėse reikėtų itin daug dėmesio skirti racionaliam darbo vietų organizavimui, kuris atitiktų numatytas higienos normas ir darbų saugos reikalavimus, pačių dirbtuvių estetiniam apipavidalinimui. Nuolatos atnaujinti, papildyti turimą mokymo bazę moderniomis, šiuolaikiškais darbo ir saugos priemonėmis: įranga ir įrankiais, maketavimo medžiagomis, medžiagų pavyzdžių katalogais, populiariausių darbo technologinių sekų aprašais arba filmuota medžiaga, pavyzdžiais – muliažais, maketais; informaciniais leidiniais: vadovėliais, vaizdinėmis mokymosi priemonėmis, ūkio šakų veiklos katalogais, rekomendacijomis, pavyzdžių analize ir kt. Idėjų paieškai, informacijai rinkti lankytis muziejuose, parodose, bibliotekose, pramonės įmonėse, parduotuvėse ir kt.; glaudžiau bendradarbiauti su socialiniais partneriais, t. y. su darbdaviais, profesinio mokymo įstaigomis.

7.4. Projektiniai mokinių darbai gali būti atliekami projektuojant ar gražinant mokyklos interjerą ar eksterjerą. Tokios mokinių idėjos-projektai pateikiami mokyklos bendruomenei, aptariami darbai, kuriuos tikslinga atlikti gražinant mokyklą, numatyti projekto etapai aptariami ir koreguojami. Projektinius darbus atlikti galėtų padėti dailės ir informatikos mokytojai. Svarbu, kad darbas būtų prasmingas, estetiškas, kokybiškai atliktas. Todėl dalis mokymosi veiklos gali būti atliekama bibliotekose, aktų salėje, valgykloje, koridoriuose, kitoje mokyklos aplinkoje. Mokinių atliktus projektinius (projektus, aprašymus ir t. t.), praktinius darbus, jų pristatymus filmuoti, fotografuoti ir jų fragmentus panaudoti kaip vaizdinę medžiagą.

IV. MOKINIŲ PASIEKIMAI, TURINIO APIMTIS, VERTINIMAS

8. Bendrasis kursas

8.1. Mokinių pasiekimai

1. Projektavimas	
<p>Nuostata</p> <ul style="list-style-type: none"> Norėti pažinti technologijų plėtrą ir produktų kaitą; toleruoti modernius ir tradicinius technologinius sprendimus, pozityvią jų kaitą ir dermę. <p>Esminiai gebėjimai: sudaryti idėjos paieškos planą, nustatyti geriausią idėją ir pateikti grafiškai, planuoti jos įgyvendinimą, jį aprašyti, apibendrinti, kaip idėja atitinka techninę užduotį.</p>	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
1.1. Nustatyti idėjos paieškos kryptį, sudaryti planą.	1.1.1. Apibūdinti sąvokas: projektas, planas, alternatyvus variantas, techninė užduotis.
1.2. Grafiškai vaizduoti idėjų plėtojimo pavyzdžius, išskirti jų pranašumus ir nustatyti geriausią.	1.2.1. Pateikti ir apibūdinti idėjai plėtoti pasirinktus pavyzdžius ir alternatyvius variantus.
1.3. Planuoti geriausios idėjos įgyvendinimo etapus, išskirti juose darbo saugą ir aprašyti.	1.3.1. Paaiškinti idėjos įgyvendinimo seką ir kokios darbo saugos priemonės tam reikalingos.
1.4. Analizuoti, kaip idėja, jos įgyvendinimas atitinka techninės užduoties reikalavimus.	1.4.1. Suprasti techninės užduoties reikalavimus.
2. Informacijos paieška ir naudojimas	
<p>Nuostata</p> <ul style="list-style-type: none"> Pozityviai nusiteikti ir norėti pažinti technologijų plėtrą ir naudą aplinkai; pozityviai nusiteikus naudotis moderniomis paieškos sistemomis. <p>Esminiai gebėjimai: paaiškinti, kaip ir kur randama reikiama informacija, ją rinkti, kaupti, apibendrinti; aiškiai pateikti informaciją atliktame darbe.</p>	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
2.1. Sudaryti ir pateikti informacijos paieškos sąrašą, atsižvelgiant į paieškos kryptį (pavyzdžiui, spausdinti leidiniai, gamtos objektai ir t. t.).	2.1.1. Paaiškinti, kaip ir kur galima rasti informacijos.
2.2. Nurodyti sukauptos informacijos šaltinius, trumpai aprašyti, kaip jie atitinka paieškos planą.	2.2.1. Paaiškinti, kaip rado ir kaupė informaciją pagal numatytą paieškos planą.
2.3. Atliktame darbe informatyviai ir aiškiai pateikti informaciją.	2.3.1. Pateikti informacijos pateikimo būdų ir priemonių pavyzdžių.
3. Medžiagų pažinimas	
<p>Nuostata</p> <ul style="list-style-type: none"> Pozityviai nusiteikus pažinti, racionaliai naudoti naujas ir tradicines technologijas bei medžiagas. <p>Esminiai gebėjimai: analizuoti medžiagas, jų savybes ir jas parinkti idėjoms įgyvendinti.</p>	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
3.1. Analizuoti medžiagas ir jų savybes.	3.1.1. Pateikti medžiagų pavyzdžių, apibūdinti jų savybes.
3.2. Panaudoti tinkamas medžiagas idėjai įgyvendinti.	3.2.1. Paaiškinti medžiagų ir jų savybių tinkamumą idėjai įgyvendinti.
4. Technologiniai procesai ir jų rezultatai	
<p>Nuostata</p> <ul style="list-style-type: none"> Pasitikėti savo jėgomis, nusiteikti spręsti technologines užduotis. <p>Esminiai gebėjimai: tikslingai atrinkti darbo priemones, tinkamas produktui pagaminti, konstruoti, atlikti technologines sekas ir argumentuoti sukurto produkto naudą gyvajai ir negyvajai gamtai.</p>	

Gebėjimai	Žinios ir supratimas
4.1. Argumentuotai atrinkti darbo priemones, tinkamas idėjai įgyvendinti.	4.1.1. Išsamiai apibūdinti, kaip saugiai naudotis darbo priemonėmis.
4.2. Kokybiškai konstruoti kuriamo produkto detales.	4.2.1. Paaiškinti, kaip konstruoti produkto dalis, detales.
4.3. Saugiai jungti produkto detales, pristatyti baigtą produktą.	4.3.1. Paaiškinti, kaip saugiai jungti produkto detales.
4.4. Argumentuoti sukurto produkto naudą žmonėms ir aplinkai.	4.4.1. Paaiškinti, kaip apibrėžti sukurto produkto naudą aplinkai.

8.2. Turinio apimtis

Mokiniai gali pasirinkti technologijų krypties (pavyzdžiui, Tekstilė ir apranga) vieną iš modulių ir mokytis pagal bendrojo ar išplėstinio kurso programą. Jie gali rinktis ne tik technologijų kryptį, modulius, bet ir projektuojamus produktus (produktas suprantamas kaip gaminys, paslauga ir t. t.), darbo operacijas, todėl modulių turinys nedetalizuojamas. Patartina pasinaudoti žemesnėse klasėse išmoktomis darbo operacijomis, įgyta darbų planavimo ir organizavimo patirtimi ir taikyti įvairesnius jų derinius. Mokinių veikla orientuota į projekcinio darbo metodą pagal modulyje pateiktą tematiką.

8.2.1. Technologijų kryptis: Tekstilė ir apranga (ūkio šaka – lengvoji pramonė (tekstilė, drabužių gamyba, avalynės gamyba ir pan.). Pasirenkamieji moduliai ir modulių tematika:

8.2.1.1. Ūkio šaka tekstilė ir apranga:

8.2.1.1.1. Ūkio šakos ypatumai;

8.2.1.1.2. Pasirinkto gaminio / produkto projektinis darbas.

8.2.1.2. Tekstilė:

8.2.1.2.1. Kilimų gamybos technologijos;

8.2.1.2.2. Audinių gamybos technologijos;

8.2.1.2.3. Aprangos gamyba;

8.2.1.2.4. Tekstilės suvenyrų ir aksesuarų gamyba.

8.2.1.3. Trikotažas:

8.2.1.3.1. Trikotažo audinių gamyba;

8.2.1.3.2. Aprangos gamyba;

8.2.1.3.3. Trikotažo suvenyrų ir aksesuarų gamyba.

8.2.1.4. Odos apdirbimas:

8.2.1.4.1. Aprangos gamyba;

8.2.1.4.2. Odinių suvenyrų ir aksesuarų gamyba;

8.2.1.4.3. Avalynės gamyba.

8.2.2. Technologijų kryptis: Taikomasis menas, amatai ir dizainas (ūkio šaka – taikomasis menas, dailieji amatai, dizainas, poligrafija). Pasirenkamieji moduliai ir modulių tematika:

8.2.2.1. Taikomojo meno, amatų, dizaino ir poligrafijos ūkio šaka:

8.2.2.1.1. Ūkio šakos ypatumai;

8.2.2.1.2. Pasirinkto gaminio / produkto projektinis darbas.

8.2.2.2. Tradiciniai amatai:

8.2.2.2.1. Medžio dirbiniai;

8.2.2.2.2. Juvelyrika;

8.2.2.2.3. Rankdarbiai.

8.2.2.3. Taikomasis menas:

8.2.2.3.1. Keramika;

8.2.2.3.2. Dailioji tekstilė;

8.2.2.3.3. Interjero detalės.

8.2.2.4. Dizainas:

8.2.2.4.1. Daiktų ir jų aplinkos dizainas;

8.2.2.4.2. Elektroninių gaminių dizainas;

8.2.2.4.3. Ateities dizainas.

8.2.3. Technologijų kryptis: Turizmas ir mityba (ūkio šaka – turizmas, viešbučiai, viešasis maitinimas). Pasirenkamieji moduliai ir modulių tematika:

8.2.3.1. Ūkio šaka – turizmas, viešbučių aptarnavimas, viešasis maitinimas:

8.2.3.1.1. Ūkio šakos ypatumai;

8.2.3.1.2. Pasirinkto gaminio / produkto projektinis darbas.

8.2.3.2. Turizmas:

8.2.3.2.1. Kelionės organizavimo paslaugos;

8.2.3.2.2. Turizmo informacijos paslaugos;

8.2.3.2.3. Vežimo, pramogų ir kitos turizmo paslaugos.

8.2.3.3. Viešasis maitinimas:

8.2.3.3.1. Viešojo maitinimo įstaigos;

8.2.3.3.2. Svečių maitinimas;

8.2.3.3.3. Kulinarinis Lietuvos ir pasaulio paveldas.

8.2.3.4. Viešbučių teikiamos paslaugos:

8.2.3.4.1. Apgyvendinimo paslaugos;

8.2.3.4.2. Viešbučių paslaugos;

8.2.3.4.3. Kambarių priežiūra.

8.2.4. Technologijų kryptis: Statyba ir medžio apdirbimas (ūkio šaka – statyba ir medžio apdirbimas). Pasirenkamieji moduliai ir modulių tematika:

8.2.4.1. Ūkio šaka – statyba ir medžio apdirbimas:

8.2.4.1.1. Ūkio šakos ypatumai;

8.2.4.1.2. Pasirinkto gaminio / produkto projektinis darbas.

8.2.4.2. Medžio apdirbimas:

8.2.4.2.1. Medienos apdirbimas;

8.2.4.2.2. Medienos gaminių technologija.

8.2.4.3. Interjero ir eksterjero apdaila:

8.2.4.3.1. Interjero apdailos technologija;

8.2.4.3.2. Eksterjero apdailos technologijos.

8.2.4.4. Statinių statyba:

8.2.4.4.1. Statinių statyba;

8.2.4.4.2. Įvairios paskirties statinių statybų technologijos.

8.2.5. Technologijų kryptis: Verslas, vadyba, mažmeninė prekyba (ūkio šaka – verslas, vadyba, administravimas, raštinės paslaugos, mažmeninė prekyba). Pasirenkamieji moduliai ir modulių tematika:

8.2.5.1. Ūkio šaka – verslas, vadyba, mažmeninė prekyba:

8.2.5.1.1. Ūkio šakos ypatumai;

8.2.5.1.2. Pasirinkto gaminio / produkto projektinis darbas.

8.2.5.2. Tradiciniai verslai:

8.2.5.2.1. Žemdirbystės verslas;

8.2.5.2.2. Bitininkystės verslas;

8.2.5.2.3. Vaisių, uogų rinkimo ir perdirbimo verslas.

8.2.5.3. Projekto vadyba:

8.2.5.3.1. Inžineriniai projektai;

8.2.5.3.2. Produktų (gaminių, paslaugų suteikimo) projektai;

8.2.5.3.3. Sistemų kūrimo projektai.

8.2.5.4. Mažmeninė prekyba:

8.2.5.4.1. Maisto prekių prekyba;

8.2.5.4.2. Ne maisto prekių prekyba.

8.2.6. Technologijų kryptis: Mechanika, mechaninis remontas (ūkio šaka – mechanika, mechaninis remontas, metalo apdirbimas). Pasirenkamieji moduliai ir modulių tematika:

8.2.6.1. Ūkio šaka – mechanika, mechaninis remontas, metalo apdirbimas:

8.2.6.1.1. Ūkio šakos ypatumai;

- 8.2.6.1.2. Pasirinkto gaminio / produkto projektinis darbas.
- 8.2.6.2. Metalo apdirbimas:
 - 8.2.6.2.1. Rankinis metalo apdirbimas;
 - 8.2.6.2.2. Mechaninis apdirbimas;
 - 8.2.6.2.3. Metalo plastika.
- 8.2.6.3. Mechaninis remontas:
 - 8.2.6.3.1. Nesudėtingų transporto priemonių sandara ir smulkusis remontas;
 - 8.2.6.3.2. Nesudėtingų transporto priemonių išorės ir vidaus priežiūra;
 - 8.2.6.3.3. Buitinės technikos smulkusis remontas ir priežiūra.

8.3. Vertinimas

Vidurinio ugdymo proceso metu technologiniai mokinių pasiekimai vertinami pažymiu arba įskaita, tačiau labai svarbu didinti mokinių mokymosi motyvaciją, t. y. padrašinti kiekvieną atlikus tarpines užduotis, dirbančių grupėse ir individualiai. Mokinio pasiekimai taip pat gali būti vertinami sumuojant nedidelius tarpinius pasiekimus ir jo pastangas: vertinant mokinio pasiekimus tam tikrose veiklos srityse; atsižvelgiant į jo nuostatas kūrybingai ir atsakingai pradėti ir užbaigti darbus; savarankiškumą atliekant užduotis ir pan.

8.3.1. Mokinių pasiekimų (iš privalomo integruoto technologijų programos kurso) lygių požymiai

1. Projektavimas		
Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas		
Apibūdina sąvokas: projektas, planas, bet nenusako, kas yra techninė užduotis.	Apibūdina sąvokas: projektas, planas, bet netiksliai nusako techninę užduotį.	Apibūdina sąvokas: projektas, planas, alternatyvus variantas, techninė užduotis.
Pateikia tik vieną projekto idėjos pavyzdį, bet neapibūdina ir nenurodo alternatyvių variantų.	Pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos pavyzdžius, bet neapibūdina kaip alternatyvių variantų.	Pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos alternatyvius variantus, nurodo vieną grafinį vaizdavimo būdą.
Netiksliai paaiškina geriausios projekto idėjos įgyvendinimo seką, nenurodo darbo saugos priemonių.	Nusako geriausios projekto idėjos įgyvendinimo seką, bet nurodo ne visas darbo saugos priemones.	Nusako ir detalizuoja geriausios projekto idėjos įgyvendinimo seką, nurodo visas darbo saugos priemones.
Atlieka užduotį nesilaikydamas techninės užduoties reikalavimų.	Atlieka užduotį, kuri atitinka bent vieną techninės užduoties reikalavimą.	Atlieka užduotį, kuri atitinka 2–3 techninės užduoties reikalavimus.
Gebėjimai		
Nurodo projekto idėjos paieškos kryptį, bet jos neaprašo ir nesukuria plano.	Nurodo ir aprašo projekto idėjos paieškos kryptį, bet klaidingai, nesukuria plano.	Nurodo ir aprašo projekto idėjos paieškos kryptį, sukuria planą.
Grafiškai pateikia tik vieną projekto idėjos pavyzdį, bet neapibūdina jo pranašumą.	Grafiškai pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos pavyzdžius ir nurodo jų pranašumus, išskiria vieną idėją, bet neargumentuoja, kodėl ji geriausia.	Grafiškai pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos alternatyvius variantus ir nurodo jų pranašumus, argumentuoja, kuris variantas geriausias.
Suplanuotų projekto idėjos įgyvendinimo etapų neaprašo, neapibūdina darbų saugos.	Suplanuoja ir trumpai, bet aiškiai aprašo projekto idėjos įgyvendinimo etapus, bet neapibūdina darbų saugos.	Suplanuoja ir trumpai, bet aiškiai aprašo projekto idėjos įgyvendinimo etapus, apibūdina darbų saugą.
Išanalizuoja, kaip įgyvendinti projekto idėją, bet neatsižvelgia į techninės užduoties reikalavimus.	Išanalizuoja, kaip įgyvendinti projekto idėją, ir įvertina bent vieną techninės užduoties reikalavimą.	Išanalizuoja, kaip įgyvendinti projekto idėją, ir įvertina 2–3 techninės užduoties reikalavimus.

2. Informacijos paieška ir naudojimas		
Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas		
Nepaaiškina, kaip surado pateiktą informaciją.	Trumpai ir neaiškiai paaiškina, kaip surado pateiktą informaciją.	Trumpai, bet aiškiai paaiškina, kaip surado pateiktą informaciją.
Pateikia informacijos kaupimo pavyzdžių, bet nepaaiškina, kodėl juos pasirinko.	Pateikia informacijos kaupimo pavyzdžių, paaiškina, kodėl juos pasirinko.	Paaiškina, kaip rado ir kaupė informaciją pagal numatytą paieškos planą.
Neišsamiai paaiškina informacijos pateikimo būdus ir priemones.	Nurodo informacijos pateikimo būdus, bet nenurodo priemonių pavyzdžių.	Nurodo informacijos pateikimo būdų ir priemonių pavyzdžių.
Gebėjimai		
Sudaro ir pateikia informacijos paieškos sąrašą, neatsižvelgdamas į paieškos kryptį.	Sudaro ir pateikia paieškos informacijos sąrašą, tik iš dalies atsižvelgdamas į paieškos kryptį.	Sudaro ir pateikia informacijos paieškos sąrašą, atsižvelgdamas į paieškos kryptį.
Pateikia informaciją nepaaiškindamas, kodėl pasirinko tokius šaltinius.	Pateikia informacijos šaltinius ir neišsamiai paaiškina, kaip juos atrinko.	Pateikia informacijos šaltinius, trumpai paaiškina, kaip informacija atitinka pateiktą paieškos planą.
Informaciją darbe pateikia neaiškiai, neinformatyviai.	Informaciją darbe pateikia pagal sudarytą planą, aiškiai, bet neinformatyviai.	Informaciją darbe pateikia pagal reikiamą struktūrą, informatyviai.
3. Medžiagų pažinimas		
Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas		
Pateikia medžiagų pavyzdžių, bet neapibūdina jų savybių.	Pateikia analogiškų medžiagų pavyzdžių, paaiškina jų savybes.	Pateikia skirtingų medžiagų pavyzdžių, paaiškina jų savybes.
Tik išvardija medžiagas, bet nepaaiškina, kodėl jos tinka idėjai įgyvendinti.	Paaiškina medžiagų, bet ne jų savybių tinkamumą idėjai įgyvendinti.	Paaiškina medžiagų ir jų savybių tinkamumą idėjai įgyvendinti.
Gebėjimai		
Pateikia tik vieną medžiagą, nenurodo jos savybių.	Išanalizuoja analogiškas medžiagas, jų savybes.	Išanalizuoja skirtingas medžiagas, jų savybes.
Panaudoja atsitiktines medžiagas idėjai įgyvendinti, tačiau apibūdina jų savybes.	Parenka medžiagas idėjai įgyvendinti, bet neatsižvelgia į jų savybes.	Parenka medžiagas, jų savybes idėjai įgyvendinti.
4. Technologiniai procesai ir jų rezultatai		
Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas		
Neišsamiai paaiškina, kaip naudotis darbo priemonėmis.	Paaiškina, kaip saugiai naudotis darbo priemonėmis.	Išsamiai apibūdina detales, paaiškina, kaip saugiai naudotis darbo priemonėmis.
Labai netiksliai paaiškina, kaip konstruoti produkto dalis, detales.	Šiek tiek netiksliai paaiškina, kaip konstruoti produkto dalis, detales.	Paaiškina, kaip konstruoti produkto dalis, detales.
Fragmentiškai paaiškina, kaip užtikrinti darbo saugą, bet nesusieja su gaminamu produktu.	Paaiškina, kaip užtikrinti darbo saugą, bet nesusieja su gaminamu produktu.	Paaiškina, kaip saugiai jungti gaminamo produkto detales.
Tik paaiškina naudos sąvoką, bet nepritaiko konkrečiam produktui.	Paaiškina naudos sąvoką, iš dalies pritaiko konkrečiam produktui.	Paaiškina, kaip apibrėžti sukurto produkto naudą aplinkai.

Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Gebėjimai		
Atrenka ne visas darbo priemones idėjai įgyvendinti.	Neargumentuodamas atrenka darbo priemones idėjai įgyvendinti.	Argumentuotai atrenka darbo priemones idėjai įgyvendinti.
Produkto detales sukonstruoja netiksliai.	Produkto detales sukonstruoja šiek tiek netiksliai.	Produkto detales sukonstruoja kokybiškai.
Sujungia produkto detales, bet ne visur atsižvelgia į darbo saugą, pristato nebaigtą produktą.	Sujungia produkto detales, bet ne visur atsižvelgia į darbo saugą, pristato baigtą produktą.	Saugiai sujungia produkto detales, pristato baigtą produktą.
Nurodo, bet neargumentuoja sukurto produkto naudos žmonėms arba aplinkai.	Nurodo ir iš dalies argumentuoja sukurto produkto naudą žmonėms ir aplinkai.	Nurodo ir detalai argumentuoja sukurto produkto naudą žmonėms ir aplinkai.

9. Išplėstinis kursas

9.1. Mokinių pasiekimai

1. Projektavimas	
Nuostata <ul style="list-style-type: none">Toleruoti modernius technologinius produktų gamybos sprendimus ir pozityvią jų kaitą. Esminiai gebėjimai: vadovautis technine užduotimi, numatyti projekto idėjos iškėlimo, paieškos, vertinimo kriterijus, analizuoti alternatyvius variantus, išskirti geriausią, pateikti ją grafiškai, numatyti, kaip ją įgyvendinti.	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
1.1. Formuluoti, nurodyti ir aprašyti projekto idėjos iškėlimo ir paieškos kriterijus.	1.1.1. Apibūdinti sąvokas: projektas, planas, alternatyvus variantas, techninė užduotis, kriterijai, grafinis vaizdavimas.
1.2. Grafiškai vaizduoti projekto idėjų plėtojimo alternatyvius variantus, išskirti ir įvertinti jų pranašumus, trūkumus, grafiškai pateikti geriausią projekto idėją.	1.2.1. Pateikti projekto idėjai plėtoti pasirinktus alternatyvius variantus, paaiškinti, kuris grafinis vaizdavimo būdas geriausiai tinka alternatyviems variantams atrinkti ir pristatyti.
1.3. Nuosekliai planuoti geriausios projekto idėjos įgyvendinimo etapus, numatyti įgyvendinimo kliūtis, juos nuosekliai aprašyti.	1.3.1. Paaiškinti projekto idėjos įgyvendinimo etapus, nusakyti, kokių kliūčių gali pasitaikyti ją įgyvendinant.
1.4. Įvertinti, kaip projekto idėja, jos įgyvendinimas atitinka techninės užduoties reikalavimus.	1.4.1. Suprasti techninės užduoties reikalavimus.
2. Informacijos paieška ir naudojimas	
Nuostata <ul style="list-style-type: none">Pozityviai nusiteikti ir norėti pažinti technologijų plėtrą bei jų naudą aplinkai; naudotis tradicinėmis ir moderniomis paieškos sistemomis. Esminiai gebėjimai: atsižvelgiant į idėjos paieškos ir detalizavimo kriterijus, kurti informacijos paieškos planą, rinkti, kaupti, analizuoti ir įvertinti sukauptą informaciją, kūrybingai panaudoti tekstinę ir grafinę informacijos pateikimą.	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
2.1. Kurti ir pateikti informacijos paieškos planą atsižvelgiant į idėjos paieškos ir detalizavimo kriterijus.	2.1.1. Paaiškinti, kaip kuriamas informacijos paieškos planas.
2.2. Įvertinti atrinktos informacijos šaltinius, nurodyti atrankos įvertinimo kriterijus, grafiškai pavaizduoti informacijos paieškos ir kaupimo procesus.	2.2.1. Pateikti pavyzdžių, kaip įvairiais būdais kaupti informaciją.
2.3. Suprantamai, kūrybingai panaudoti tekstines ir grafines informacijos pateiktis, atrinkti technines priemones informacijai užrašyti ir perduoti.	2.3.1. Pateikti modernių informacijos perteikimo priemonių pavyzdžių.
3. Medžiagų pažinimas	
Nuostata <ul style="list-style-type: none">Norėti pažinti ir racionaliai naudoti naujas technologijas ir medžiagas. Esminiai gebėjimai: analizuoti, atrinkti, įvertinti analogiškas ir skirtingas medžiagas, jų savybes ir taikyti produkto gamybai.	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
3.1. Analizuoti įvairias medžiagas, įvertinti jų savybes.	3.1.1. Apibūdinti produktui tinkamas medžiagas ir jų savybes.
3.2. Atrinkti tinkamas medžiagas, įvertinti jų savybes, reikalingas idėjai įgyvendinti.	3.2.1. Nurodyti kriterijus, kokiomis savybėmis turi pasižymėti medžiagos numatytai idėjai įgyvendinti.

4. Technologiniai procesai ir jų rezultatai

Nuostata	
<ul style="list-style-type: none"> Pasitikėti savo jėgomis ir norėti atsakingai spręsti technologines problemas. <p>Esminiai gebėjimai: vadovautis idėjai įgyvendinti numatytais kriterijais, atrinkti darbo priemones, konstruoti ir grafiškai pateikti konstrukcinius elementus, juos nuosekliai, kokybiškai, saugiai jungti ir kūrybingai pristatyti produktą.</p>	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
4.1. Vadovautis idėjai įgyvendinti sudarytais kriterijais, atrinkti darbo priemones.	4.1.1. Pateikti darbo priemonių pavyzdžių ir paaiškinti, kaip saugiai jomis naudotis.
4.2. Nuosekliai ir kokybiškai konstruoti produkto detales, jas pavaizduoti grafiškai.	4.2.1. Paaiškinti, kaip skaidyti kuriamą produktą į dalis ir / ar detales bei vaizduoti grafiškai.
4.3. Nuosekliai, kokybiškai ir saugiai jungti produkto detales, pristatyti baigtą produktą.	4.3.1. Detaliai paaiškinti, kaip užtikrinti darbo saugą jungiant gaminamo produkto detales.

9.2. Turinio apimtis

Mokiniai gali pasirinkti technologijų kryptį (pavyzdžiui, Tekstilė ir apranga), taip pat vieną iš modulių ir mokytis pagal bendrojo ar išplėstinio kurso programą. Jie gali rinktis ne tik technologijų kryptį, modulius, bet ir projektuojamus produktus (produktas suprantamas kaip gaminys, paslauga ir t. t.), darbo operacijas, todėl modulių turinys nedetalizuojamas. Mokinių veikla orientuota į projektinio darbo metodą pagal modulyje pateiktą tematiką. Turinio apimtis pateikta 8.2 skyriuje.

9.3. Vertinimas

9.3.1. Mokinių pasiekimų (iš pasirinktos technologijų programos) lygių požymiai

1. Projektavimas		
Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas		
Apibūdina sąvokas: projektas, planas, bet netiksliai nusako, kas yra techninė užduotis.	Apibūdina sąvokas: projektas, planas, alternatyvus variantas, techninė užduotis.	Apibūdina sąvokas: projektas, planas, techninė užduotis, alternatyvūs variantai, kriterijai, grafinis vaizdavimas.
Pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos pavyzdžius, bet neapibūdina kaip alternatyvių variantų.	Pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos alternatyvius variantus, nurodo vieną grafinį vaizdavimo būdą.	Pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos alternatyvius variantus, nurodo kelis grafinius vaizdavimo būdus, paaiškina, kuris geresnis.
Nusako geriausios projekto idėjos įgyvendinimo seką, bet nurodo ne visas darbo saugos priemones.	Nusako ir detalizuoja geriausios projekto idėjos įgyvendinimo seką, nurodo visas darbo saugos priemones.	Nusako ir detalizuoja geriausios projekto idėjos įgyvendinimo seką, nurodo, kokių kliūčių gali būti.
Atlieka užduotį, kuri atitinka bent vieną techninės užduoties reikalavimą.	Atlieka užduotį, kuri atitinka 2–3 techninės užduoties reikalavimus.	Atlieka užduotį, kuri atitinka visus techninės užduoties reikalavimus.
Gebėjimai		
Nurodo ir aprašo projekto idėjos paieškos kryptį, bet klaidingai, nesukuria plano.	Nurodo ir aprašo projekto idėjos paieškos kryptį, sukuria planą.	Suformuluoja, nurodo ir aprašo kriterijus ir paieškos planą projekto idėjai iškelti ir ieškoti.
Grafiškai pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos pavyzdžius ir jų pranašumus, išskiria vieną idėją, bet neargumentuoja, kodėl ji geriausia.	Grafiškai pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos alternatyvius variantus ir jų pranašumus, argumentuoja, kuris variantas geriausias.	Grafiškai pateikia ne mažiau kaip du projekto idėjos alternatyvius variantus, įvertina jų pranašumus ir trūkumus, grafiškai pateikia geriausią projekto idėją.

Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Suplanuoja ir trumpai, bet aiškiai nusako projekto idėjos įgyvendinimo etapus, bet neapibūdina darbų saugos.	Suplanuoja ir trumpai, bet aiškiai nusako projekto idėjos įgyvendinimo etapus, apibūdina darbų saugą.	Nuosekliai suplanuoja ir nusako geriausios projekto idėjos įgyvendinimo etapus, numato galimas įgyvendinimo kliūtis, apibūdina darbų saugą.
Išanalizuoja, kaip įgyvendinama projekto idėja, ir įvertina bent vieną techninės užduoties reikalavimą.	Išanalizuoja, kaip įgyvendinama projekto idėja, ir įvertina 2–3 techninės užduoties reikalavimus.	Išanalizuoja, kaip įgyvendinama projekto idėja, ir įvertina visus techninės užduoties reikalavimus.

2. Informacijos paieška ir naudojimas

Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas		
Trumpai ir neaiškiai paaiškina, kaip surado pateiktą informaciją.	Trumpai, bet aiškiai paaiškina, kaip surado pateiktą informaciją.	Paaiškina, kaip kuriamas informacijos paieškos planas.
Pateikia informacijos kaupimo pavyzdžių, paaiškina, kodėl juos pasirinko.	Paaiškina, kaip rado ir kaupė informaciją pagal numatytą paieškos planą.	Pateikia pavyzdžių, kaip įvairiais būdais kaupė informaciją.
Pateikia tik vieną pavyzdį, kaip gali būti pateikiama informacija, tačiau jo detaliau nepaaiškina.	Pateikia tik du pavyzdžius, kaip gali būti pateikiama informacija, ir paaiškina, kaip ją struktūrinti.	Pateikia ir paaiškina ne mažiau nei tris grafinius informacijos pateikimo pavyzdžius.
Gebėjimai		
Sudaro ir pateikia informacijos paieškos sąrašą, tik iš dalies atsižvelgia į paieškos kryptį.	Sudaro ir pateikia informacijos paieškos sąrašą, atsižvelgdamas į paieškos kryptį.	Pateikia sukurta informacijos paieškos planą atsižvelgdamas į projekto idėjos paieškos ir detalizavimo kriterijus.
Pateikia informacijos šaltinius ir neišsamiai paaiškina, kaip juos atrinko.	Pateikia informacijos šaltinius, trumpai paaiškina, kaip informacija atitinka pateiktą paieškos planą.	Įvertina atrinktos informacijos šaltinius, nurodo atrankos įvertinimo kriterijus ir grafiškai pavaizduoja paieškos ir kaupimo procesą.
Informaciją darbe pateikia pagal sudarytą planą, aiškiai, bet neinformatyviai.	Informaciją darbe pateikia pagal tam tikrą struktūrą, informatyviai.	Informaciją darbe pateikia pagal tam tikrą struktūrą, informatyviai atrenka ir panaudoja ne mažiau nei tris grafinius pateikimo būdus, šiuolaikines technologijas.

3. Medžiagų pažinimas

Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas		
Pateikia analogiškų medžiagų pavyzdžių, iš dalies paaiškina jų savybes.	Pateikia skirtingų medžiagų pavyzdžių, paaiškina jų savybes.	Pateikia analogiškų ir skirtingų medžiagų pavyzdžių, paaiškina jų savybes.
Paaiškina medžiagų, bet ne jų savybių tinkamumą idėjai įgyvendinti.	Paaiškina medžiagų ir jų savybių tinkamumą idėjai įgyvendinti.	Apibūdina kriterijus, pagal kuriuos atrenka medžiagas idėjai įgyvendinti.
Gebėjimai		
Išanalizuoja analogiškas medžiagas, jų savybes.	Išanalizuoja skirtingas medžiagas, jų savybes.	Išanalizuoja analogiškas ir skirtingas medžiagas, įvertina jų savybes.
Nusako ir palygina pasirinktų medžiagų tinkamumą projekto idėjai įgyvendinti.	Apibūdina ir pagrindžia pasirinktų medžiagų tinkamumą projekto idėjai įgyvendinti.	Atrenka tinkamas medžiagas, įvertina jų savybes projekto idėjai įgyvendinti.

4. Technologiniai procesai ir jų rezultatai		
Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas		
Apibūdina, kaip saugiai naudotis darbo priemonėmis.	Išsamiai (nurodydamas tam tikras detales) apibūdina, kaip saugiai naudotis darbo priemonėmis.	Pateikia darbo priemonių pavyzdžių ir paaiškina, kaip saugiai jomis naudotis.
Šiek tiek netiksliai paaiškina, kaip konstruoti produkto dalis, detales.	Paaiškina, kaip konstruoti produkto dalis, detales.	Paaiškina, kaip skaidyti kuriamą produktą į dalis ir detales, vaizduoja grafiškai.
Paaiškina, kaip užtikrinti darbo saugą, bet nesusieja su gaminamu produktu.	Paaiškina, kaip saugiai jungti gaminamo produkto detales.	Detaliai paaiškina, kaip saugiai jungti gaminamo produkto detales.
Tik paaiškina naudos, efektyvumo sąvokas, bet nesusieja su konkrečiu produktu.	Paaiškina naudos, efektyvumo sąvokas ir iš dalies susieja su konkrečiu produktu.	Išsamiai paaiškina, kaip apibrėžti sukurto produkto efektyvumą ir naudą aplinkai.
Gebėjimai		
Neargumentuodamas atrenka darbo priemones idėjai įgyvendinti.	Argumentuotai atrenka darbo priemones idėjai įgyvendinti.	Vadovaujasi idėjai įgyvendinti numatytais kriterijais, atrenka darbo priemones.
Produkto detales sukonstruoja šiek tiek netiksliai.	Produkto detales sukonstruoja kokybiškai.	Nuosekliai ir kokybiškai sukonstruoja produkto detales, pavaizduoja grafiškai.
Sujungia produkto detales, bet ne visada paiso darbo saugos, pristato baigtą produktą.	Saugiai sujungia produkto detales, pristato baigtą produktą.	Nuosekliai, kokybiškai ir saugiai sujungia produkto detales, pristato baigtą produktą.
Nurodo ir iš dalies argumentuoja sukurto produkto naudą žmonėms ir aplinkai.	Nurodo ir detaliai argumentuoja sukurto produkto naudą žmonėms ir aplinkai.	Išsamiai argumentuoja sukurto produkto efektyvumą ir naudą žmonėms ir aplinkai.