

PAGRINDINIO UGDYMO BENDROSIOS PROGRAMOS: TECHNOLOGIJOS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Dalyko paskirtis

1.1. Kintant visuomenės ir individo poreikiams, nuolat kinta ir technologijos – gaminimo procesų atlikimo būdai ir priemonės, technologiniuose procesuose veikiančios materialinių ir žmogiškųjų ryšių ir dėsningumų sistemos, žmogaus priimami sprendimai, žinojimas „kaip veikti“ sistemoje *gamta–žmogus–daiktinė aplinka*. Tolesnė technologijų plėtra priklauso nuo žmogaus apsisprendimo ir jį veikiančių aplinkos veiksnių: kultūrinių, ekonominių, aplinkosauginių, socialinių. Mokiniais svarbu išmanyti kuriamų ar sukurtų technologijų poveikį gamtai, žmogui, daiktinei aplinkai suprasti, kaip vertinti technologijų teikiamą naudą bei galimą neigiamą poveikį asmens ir visuomenės sveikatai, saugai ir gerovei.

1.2. Technologinis raštingumas, kaip gebėjimas suprasti, naudoti, įvertinti ir valdyti technologijas, pozityvios nuostatos nuolatinei technologijų plėtrai, yra svarbus šiuolaikinei visuomenei, todėl technologinis ugdymas suvokiamas kaip kūrybinio ir gamybinio proceso visuma. Siekiama ugdyti technologiškai raštingą, smalsią, mėstančią, kūrybingą, iniciatyvią ir atsakingą asmenybę.

1.3. Technologinis ugdymas – sudedamoji holistinio ugdymo dalis, leidžianti mokiniams tapti technologiškai raštingiems, gebantiems nuolat įgyti naujų žinių ir išsiugdyti technologinių gebėjimų, suprasti, naudoti ir įvertinti nuolatinę technologijų plėtrą kūrybiniame/praktiniame procese formuojant pozityvią nuostatą į technologijų virsmą praeities, dabarties ir ateities kontekste.

1.4. Technologinio ugdymo paskirtis – plėtoti bendrąsias ir technologines kompetencijas – žinių ir supratimo, gebėjimų ir nuostatų visumą, padedančią mokiniui įgyti technologinio raštingumo pagrindus, būtinus kiekvienam žmogui nuolat kintančioje sociokultūrinėje aplinkoje. Taikant aktyvaus mokymo ir mokymosi metodus, modernias darbo, informacijos pateikimo, apdorojimo, medžiagų pažinimo technologijas, atsižvelgiant į mokinių poreikius ir gebėjimus, sudaryti sąlygas visiems mokiniams (neskirstant jų pagal lytį), mokytis įvairių technologijų. Siekiama, kad mokiniai įgis technologinio raštingumo pagrindus, būtinus kiekvienam žmogui nuolat kintančioje sociokultūrinėje aplinkoje:

- pažins technologijų raidą istoriniame kontekste, technologijų santykį su kitais mokslais, vertins technologijų įtaką kultūrai, technologijų kaitą socialinėje aplinkoje;
- gebės naudotis technologijomis kaip vartotojas, spręsti nesudėtingas technologines problemas, rasti reikiamą informaciją turimai idėjai plėtoti, kurti ir gaminti norimus gaminius;
- saugiai naudos ir tikslingai parinks kuriamiems gaminiams būtines aplinkos medžiagas, įgis sveikos gyvensenos nuostatas, suvoks ekologiškų technologijų vertę;
- planuodami, organizuodami ir vertindami nesudėtingus technologinius procesus, ugdysis teigiamą nuostatą į technologijų plėtrą, projektavimo procese taikys informacines ir komunikacines technologijas.

1.5. Organizuojant pagrindinio ugdymo technologijų mokymą, svarbu įtvirtinti kūrybinius ir praktinius mokinių gebėjimus, įgytus pradiniam ugdyme, tobulinti jų projektinio darbo gebėjimus, supažindinti su medžiagomis ir darbo priemonėmis, jų taikymo galimybėmis buityje ir versle, padėti mokiniui orientuotis

rinkoje kaip vartotojui, 9–10 klasėse suteikti galimybę susipažinti su ūkio šakomis ir motyvuotai pasirinkti technologijų programą bendrojo lavinimo mokykloje ar technologinę gimnaziją profesinėse mokyklose, ugdyti technologinį raštingumą.

II. TIKSLAS, UŽDAVINIAI, STRUKTŪRA

2. Tikslas

Technologinio ugdymo tikslas – sudaryti prielaidas mokiniams išsiugdyti technologinio raštingumo pagrindus, t. y. puoselėti vertybines nuostatas ir bendruosius technologinius gebėjimus, būtinus kiekvienam žmogui nuolat kintančioje sociokultūrinėje aplinkoje, gebėti naudotis nesudėtingomis technologijomis kaip vartotojams, patirti kūrybinį džiaugsmą, mokėti spręsti problemas, išsiugdyti pozityvias nuostatas nuolatinei technologijų kaitai.

3. Uždaviniai

Technologinio ugdymo procese mokiniai:

- puoselėdami vertybines nuostatas ir bendruosius gebėjimus, supranta sparčią technologijų kaitą, jų taikymo integralumą ir įtaką žmogaus sociokultūrinei, ūkinei aplinkai;
- bendradarbiaudami tarpusavyje, stebėdami analizuoja kasdienio gyvenimo aplinką, paaiškina problemas, jų sprendimo principus;
- siekdami idėjų ir jų įgyvendinimo dermės, moka sudaryti kuriamų projektų planus, nuosekliai organizuoja ir atlieka darbo procesus;
- planuodami bei organizuodami kūrybinę ir praktinę veiklą, moka kūrybiškai, funkcionaliai, estetiškai, ekonomiškai projektuoti, saugiai, technologiškai, kokybiškai gaminti, kurti ir prižiūrėti buitinę aplinką, orientotis rinkoje kaip vartotojams, išlikti sveikiems;
- siekdami plėsti žinias apie technologijas, jas kūrybingai taiko praktiškai, naudojasi įvairiais informaciniais šaltiniais, randa informacijos apie istorines, kultūrines tautos amatų ir verslo tradicijas, sociokultūrinę ir ūkinę aplinką, šiuolaikinių technologijų, medžiagų naudojimo galimybes, vartotojams teikiamas paslaugas, rinką;
- pažindami medžiagų savybes, analizuoja, kaip jas pritaikyti dirbiniuose, kokias darbo priemones ir technologijas naudoti, kad nebūtų pakenkta jų struktūrai;
- apibendrindami kūrybines idėjas ir praktinius darbus, įvertina rezultatus, įvairiomis formomis kūrybingai pateikia sukaupią medžiagą;
- siekdami motyvuotai apsispręsti, kokių technologijų ir kur toliau mokytis, 9–10 klasėse pasirenka technologijų programą, išbando savo kūrybinius ir praktinius gebėjimus, susipažįsta su technologiniais procesais, profesijomis, ūkio šakomis.

4. Struktūra

4.1. Technologijų dalyko programos, jų vieta ugdymo procese

Technologijų programos pavadinimas	Statusas ugdymo procese		
	5–8 klasės		9–10 klasės
		Programų įgyvendinimo išraiška procentais	
Mityba	Privaloma	50	Privalomai pasirenkama
Tekstilė	Privaloma		Privalomai pasirenkama
Konstrukcinės medžiagos	Privaloma	50	Privalomai pasirenkama
Elektronika	Privaloma		Privalomai pasirenkama
Gaminių dizainas ir technologijos	Nėra		Privalomai pasirenkama
Integruotas technologijų programos kursas	Nėra		Privalomas 17 valandų kursas

Privaloma programa – visi mokiniai privalo mokytis pagal pateiktą programą.

Privalomai pasirenkama programa – mokiniai privalo pasirinkti vieną iš pateiktų programų.

4.2. Technologinio ugdymo mokinių veiklos sritys:

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

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

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

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

III. PROGRAMOS ĮGYVENDINIMAS: INTEGRAVIMO GALIMYBĖS, DIDAKTINĖS NUOSTATOS, MOKYMOSI APLINKA

5. Integravimo galimybės

Planuodami ir su mokiniais aptardami projektines užduotis bei kokių dalykų žinios ir supratimas bus svarbūs užduotims įgyvendinti, numatoma, su kokiais dalykų mokytojais reikia aptarti ir suderinti darbus. Jeigu jau numatyta, kokia užduotis bus atliekama, pirmiausia turime nustatyti, kokias svarbiausias užduoties dalis reikia patikslinti arba kokius atlikti bandymus. Tarkime, reikia nustatyti medžiagos atsparumą prieš parenkant medieną kėdei ar dekoratyvinei lėkštei gaminti, ar kokio variklio keliamoji jėga bus reikalinga projektuojamam veikiančiam krano maketui, arba reikia nustatyti apšvietimo priemonių kabinimo vietą, kad šviesos srautas būtų nukreiptas į darbo vietą ir t. t. Tuomet, prieš įgyvendinant sumanytą užduotį, savo darbų plane reikia numatyti, kokius tyrimus ar bandymus reikės atlikti.

5.1. Galimybių integruoti technologijas su kitais dalykais pavyzdžiai.

Galimos užduočių kryptys	Galimi tyrimai	Integraciniai ryšiai
Mokinių veiklos sritis: 1. projektavimas		
Idėjos paieška	Technologijų raida istoriniame kontekste	Istorija
	Ūkio šakos, gamtiniai ištekliai regionuose ir regionų savitumai	Geografija
	Elgesio kultūra ir tradicijos	Dorinis ugdymas
	Reikšminiai žodžiai, informacijos paieškos sistemos, informacijos atranka, grupavimas, kaupimas	Informacinės technologijos
	Interaktyvūs žodynai (Interleksas, Alkonas ir kt.)	
	Raktiniai žodžiai, jų reikšmės (informacijos paieškai)	Užsienio kalba
	Gamtos objektų ir buities daiktų formos, spalvų raiška, ornamentai	Dailė
Idėjos atranka	Sąvokos, gaminių aprašai	Lietuvių kalba
	Medžiagų savybės ir jų naudojimas	Gamtos mokslai
	Minčių žemėlapių sudarymas	Informacinės technologijos
Kuriamo gaminio grafinis sprendimas ir	Eskizai, paprasto vaizdo perkėlimas	Dailė

detalizavimas	Gaminio vertės sąvoka	Ekonomika
	Gaminio vertės: laiko, medžiagų skaičiavimas	Matematika
Kuriamo gaminio pristatymas	Kuriamo gaminio projekto aprašymo struktūra, aprašymas	Lietuvių kalba
	Gaminio pakuotė	Dailė
	Reklaminis plakatas, pakvietimas į renginį	
	Gaminio pristatymo muzikinis fonas	Muzika

5.2. Technologijos ir informacinės technologijos. Integraciniu požiūriu ypač svarbią vietą technologijų srityje užima informacinės technologijos, jas pasitelkę mokiniai gali surasti, praplėsti, kaupti, grupuoti reikiamą informaciją, tikslinti numatomas idėjas, užduotis, modeliuoti darbo operacijas, pristatyti sukurtus projektus. Todėl technologijų ir informacinių technologijų mokytojai turėtų nuolat koordinuoti savo planuojamus darbus ir padėti vieni kitiems.

6. Didaktinės nuostatos

6.1. **Pagrindiniai technologinio ugdymo kaitos aspektai** daro įtaką ugdymo proceso planavimui ir organizavimui:

6.1.1. **Technologinio ugdymo kryptis.** Bendruosiuose ugdymo planuose technologinis ugdymas išskiriamas kaip atskira sritis, kurioje vyrauja problemų sprendimo kryptis. *9–10 klasėse mokinius pradedama mokyti technologijų dalyko pagal privalomą 17 valandų integruoto technologijų kurso programą, po kurios mokiniai renkasi vieną iš penkių siūlomų technologinių programų.*

6.1.2. **Technologinio ugdymo tipas.** Įvertinus amatinės gamybos technologinio švietimo tipo (vyravo iki 1997 m.) sąsajas su visuomenės gyvenimo pokyčiais, siekiama išplėsti šį tipą, t. y. papildyti kūrybiniu aspektu. Visuomenės gyvenimo pokyčius geriausiai atitinka projektinis technologinio ugdymo tipas. Tai išplėstas amatinės gamybos tipo variantas, kai ugdomi ne tik mokinių praktiniai, bet ir projektiniai technologiniai gebėjimai, plečiama technologinė samprata. Toks technologinio ugdymo tipas skatina mokinių savarankiškumą, padeda patiems spręsti problemas. *Projektinis technologinio ugdymo tipas taikomas įgyvendinant technologinio ugdymo programą ir tinka visiems mokiniams neatsižvelgiant į lytį.*

6.1.3. **Technologinis ugdymas kaip procesas.** Technologinis ugdymas suvokiamas kaip tęstinis (nuo ikimokyklinio ir priešmokyklinio amžiaus vaikų iki technologinės gimnazijos) 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, kaip vartotojams, padėtų orientuotis buitinėje aplinkoje ir šalies ūkyje, kūrybingai spręsti kultūros tęstinumo ir šiuolaikinių technologijų dermės klausimus.

6.2. Planavimas.

6.2.1. 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 mokinio kūrybinius pradus, norą suvokti kasdienio gyvenimo problemas ir mokėti jas racionaliai ir kūrybingai spręsti, supažindinti su vartojimo kultūra, technologijų taikymu buityje bei amatų puoselėjimu šiuolaikinėje visuomenėje. Mokiniams atskleidžiamas įvairiapusis etinis, kultūrinis, ekonominis technologinio ugdymo sąlygotumas, parodoma šios srities istorinė tradicija ir jos santykis su šiandiena, perteikiamos žinios ir ugdomi įgūdžiai, būtini kiekvieno žmogaus, nepriklausomai nuo lyties, kasdieniame gyvenime. Todėl planuojant darbus labai svarbu paisyti technologijų pokyčių, kuriuos lėmė sparčiai besikeičianti visuomenė ir technologijos. 9–10 klasių mokiniams sudaroma galimybė pasirinkti vieną iš penkių technologijų dalyko programų. Jie gali rinktis projektines užduotis pagal dizaino ir technologijų programą arba tobulinti gebėjimus, įgytus pagal atitinkamą (pvz., mitybos, elektronikos ir kt.) programą žemesnėse klasėse. Būtina daugiau dėmesio skirti informacinėms technologijoms ir jų produktams (programoms) integruoti į atskiras technologijas. Informacinės technologijos, kaip vienas iš technologinio raštingumo elementų, įtraukiamos į technologinio ugdymo procesą.

6.2.2. 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. *Esminis technologinio ugdymo bruožas – praktinis jo kryptingumas, įgyvendinamas per pamokas taikant projektinio darbo metodus ir projektinį darbą kaip procesą.* Mokiniai, bendradarbiaudami tarpusavyje, išsiaiškina atitinkamos technologijos problemas, pasirenka projektines užduotis pagal technologijų programas ir jas praktiškai įgyvendina. Užduotys turi būti aktualios, atitikti mokinių amžių, interesus ir gebėjimus. Jos turi būti prasmingos: mokiniui turi būti aiški pasirinkto ar patikėto darbo reikšmė jam pačiam, jo šeimai, visuomenei. Technologinio ugdymo procese taip pat pateikiamos praktinio pobūdžio užduotys, padedančios mokinių darbo su buitine technika įgūdžiams lavinti, nesudėtingus priežiūros ir remonto darbus atlikti. Užduotis, kurias reikia atlikti naudojantis sukaupta asmenine patirtimi ir susipažinus su atitinkama informacija įvairiuose informacijos šaltiniuose, patartina planuoti taip:

- problemos iškėlimas – jos istorinė, kultūrinė, ekonominė, estetiinė, gamybinė analizė;
- užduoties sprendimo idėja – jos modeliavimas eskizuose, piešiniuose, darbo brėžiniuose ir kitur;
- darbo ar proceso planavimas ir organizavimas – medžiagų ir darbo įrankių parinkimas;
- užduoties įgyvendinimas iš parinktos medžiagos;
- atliktos užduoties aptarimas ir vertinimas.

6.3. **Organizavimas.** Visuose technologinio ugdymo etapuose ir veiklos srityse kreipiamas dėmesys į kokybę, tikslumą, ištvermę, rūpestingumą, taupumą, paslaugumą, gebėjimą analizuoti, veiklos koordinavimą, kooperaciją 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. Įgyvendinant projektinį technologinį ugdymą mokiniams pateikiama daugiau ar mažiau savarankiškų projektavimo užduočių, lanksčiai siekiama pereiti nuo mokymo prie mokymosi. Kad projektą būtų galima įvertinti, mokiniai pagal jį turi pagaminti gaminį. Užduotyse reikalaujama numatyti būsimą vartotoją, pateikti samprotavimus apie produkto realizavimą ir sudaryti naudojimosi gaminiu taisykles. Pateikiamos ir nedidelės užduotys, kurių metu mokiniai gali mokytis tam tikrų darbo operacijų, gaminti smulkius dirbinius. Mokiniams sudaromos sąlygos tyrinėti medžiagas, ieškoti informacijos įvairiuose šaltiniuose, ją kaupti, daryti imitacinius modelius. Su ūkio šakomis, profesijomis siektina supažindinti ne tik per pamokas, bet joms būdingoje aplinkoje (patartina organizuoti ekskursijas į gamyklas, priežiūros įstaigas, amatininkų dirbtuves, muziejus ir kitur). Siūlytina per pamokas naudotis vaizdo aparatu, literatūra ir kitais informacijos šaltiniais.

6.4. **Vertinimas.** Ugdymo procese daug reikšmės turi ne tik teorijos ir praktikos santykis, užduočių pobūdis ar jų organizavimo, atlikimo metodai, bet ir pats proceso vertinimas. Mokymas ir mokymasis neįmanomas be vertinimo, jis glaudžiai susijęs su ugdymo tikslais ir kinta jiems kintant, todėl mokytojas visada privalo žinoti, ko jis siekia ugdydamas mokinius, kokius pasiekimus ir kokiam tikslui vertins. Vertinimas yra prasmingas tik tuomet, kai tiesiogiai ar netiesiogiai skatina ir padeda mokiniui mokytis ir yra suprantamas kaip mokinio ugdymo procese daroma pažanga.

7. Mokymosi aplinka

Siekiant kokybiškai įgyvendinti technologijų srities tikslus, uždavinius, technologinio ugdymo kryptį, sudarant mokiniams sąlygas įgyti technologinį raštingumą:

7.1. Būtina: technologijų dirbtuvėse, kabinetuose itin daug dėmesio skirti racionaliam darbo vietų organizavimui, kuris atitiktų numatytas higienos normas ir darbų saugos reikalavimus, pačių dirbtuvių estetiniam apipavidalinimui; nuolat atnaujinti, papildyti turimą mokymo bazę moderniomis, šiuolaikiškomis darbo ir saugos priemonėmis, medžiagomis, įranga, ypatingą dėmesį skirti daugiafunkcinei įrangai, lanksčiau taikyti informacines technologijas, programinę įrangą (ieškant informacijos, ją pristatant kitiems, pateikiant projektus ir t. t.); dažniau naudotis gamtos mokslų turima baze (pažįstant medžiagas ir pan.); glaudžiau bendradarbiauti su socialiniais partneriais (ypač 9–10 klasėse), t.y. su darbdaviais, darbo biržomis;

7.2. Patartina: mokinių projektavimo gebėjimams ugdyti šalia technologijų dirbtuvių įrengti projektavimo kabinetą, kuris būtų aprūpintas kompiuteriais, technologinius procesus modeliuojančia programine įranga, projektoriais, filmavimo kameromis, fotoaparatais, ekranais projektų pristatymams ir

aptarimams organizuoti; mokinių atliktus projektinius (projektus, aprašymus ir t. t.), praktinius darbus, jų pristatymus, filmuoti, fotografuoti ir jų fragmentus panaudoti kaip vaizdinę medžiagą.

IV. TECHNOLOGIJOS: MOKINIŲ PASIEKIMAI, TURINYS, VERTINIMAS

8. Mokinių pasiekimai, ugdymo gairės, turinio apimtis ir vertinimas

Šiame skyriuje aptariama, kaip plėtojasi mokinių technologiniai gebėjimai, nurodomi pasiekimai, apibrėžiama turinio apimtis, aprašomas mokinių pasiekimų vertinimas.

8.1. Tinkamai organizuotas technologinis ugdymas plėtoja vertybines mokinių nuostatas, bendruosius gebėjimus. Jis orientuotas į visų asmens bendrųjų gebėjimų ugdymą, tačiau ugdytini ir technologiniai keturių veiklos sričių – **projektavimo, informacijos rinkimo ir naudojimo, medžiagų pažinimo, technologinių procesų, jų rezultatų pateikimo ir vertinimo** – bendrieji gebėjimai (neatsižvelgiant į tai, koks yra technologinio ugdymo objektas – mityba, tekstilė, konstrukcinės medžiagos, elektronika ar kt.). Mokinių gebėjimų raidos lentelėje matomas jų pasiekimų keturiose veiklos srityse augimas kas dveji metai. Mokinių pasiekimų ir ugdymo gairių lentelėse reikalavimai mokinių žinioms, supratimui ir gebėjimams **formuluojami mokinių pagrindiniam lygiui**.

8.2. Mokinių gebėjimų raida

Veiklos sritis	5–6 klasės	7–8 klasės	9–10 klasės
1. Projektavimas	Stebėti aplinką ir procesus joje, formuluoti klausimus, padedančius išsiaiškinti aktualius aplinkoje vykstančius procesus, , pateikti idėjas kūrybai, pasirinkti geriausias iš jų.	Analizuoti aplinką, nustatyti joje vykstančius aktualius procesus, problemas, pateikti idėjų ir sukurti problemos sprendimo projektą, numatyti galutinį rezultatą, koregavimo galimybes, apibrėžti sprendžiamos problemos vertinimo kriterijus ir numatyti pristatymą.	Analizuoti rinkoje gaminamos produkcijos analogus, nustatyti pasirinkto gaminio gamybos ypatumus, pateikti alternatyvius idėjų įgyvendinimo variantus, nustatyti geriausią kūrybinę idėją, parengti techninę jos įgyvendinimo užduotį, numatyti galutinį rezultatą, koregavimo galimybes, pateikti sprendžiamos problemos vertinimo kriterijus, pristatymą.
2. Informacija	Nurodytuose informacijos šaltiniuose susirasti reikiamą informaciją, ją kaupiti, papildyti, apibendrinti ir pateikti rašytine forma, panaudoti pristatant projektą.	Nustatyti, kokios reikės informacijos problemai spręsti, ir nurodyti kur, kaip ją rasti, rinkti, kaupiti, atrinkti, papildyti, pateikti rašytine forma bei vaizdo priemonėmis, suprantamai, informatyviai perteikti.	Nustatyti, kokios informacijos reikės problemai spręsti, nurodyti, kur, kaip ją rasti, rinkti, kaupiti, atrinkti, papildyti ir tikslingai naudotis, pateikti rašytine forma, suprantamai, kūrybingai ir informatyviai perteikti garso ir vaizdo priemonėmis.
3. Medžiagos	Skirti buitinėje aplinkoje naudojamas medžiagas, įvardyti jų savybes ir racionaliai jas panaudoti savo gaminiuose.	Nagrinėti, kaip medžiagos naudojamos buityje, atsižvelgiant į jų fizines, chemines ir estetines savybes, kūrybiškai ir racionaliai parinkti medžiagas, atitinkančias numatyto gaminio gamybos būdą, ir numatyti jų poveikį aplinkai.	Analizuoti medžiagų raidą ir numatyti jų kūrybišką, racionalų ir įvairiapusį naudojimą, įvertinti, ar medžiagos ir jų savybės tinka kuriamoms gaminių formoms, gamybos būdai, numatyti, kaip jos veikia aplinką.

4. Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Atlikti kūrybinių idėjų įgyvendinimo technologinius procesus, numatyti privalumus, atrinkti darbo priemones, medžiagas, organizuoti darbo vietą, saugiai, nuosekliai, kokybiškai gaminti gaminius. Nurodyti, kuo gaminys skiriasi nuo pirminės idėjos.	Planuoti kūrybinių idėjų įgyvendinimo technologinius procesus, sudaryti technologinę schemą, numatyti darbo operacijų privalumus ir galimus sunkumus, atrinkti darbo priemones, medžiagas, organizuoti darbo vietą, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai gaminti gaminius, kontroliuoti technologinius procesus. Analizuoti, kuo gaminys skiriasi nuo pirminės idėjos, apskaičiuoti gaminio savikainą.	Analizuoti kūrybinių idėjų įgyvendinimo projektinius aprašus, planuoti technologinius procesus, sudaryti technologinę schemą, numatyti privalumus ir galimus sunkumus, atrinkti darbo priemones, medžiagas, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai organizuoti ir gaminti gaminius, kontroliuoti technologinius procesus, juos koreguoti. Įvertinti, kuo gaminys skiriasi nuo pirminės idėjos, apskaičiuoti gaminio savikainą.
---	--	--	--

8.3. Mokinių pasiekimai, ugdymo gairės, turinio apimtis ir vertinimas. 5–6 klasės

Skyriuje aprašomi reikalavimai, keliami 5–6 klasių mokinių pasiekimams. Iš pradžių pateikiami reikalavimai, keliami mokinių žinioms, gebėjimams, ir aprašomos ugdymo gairės (8.3.1); vėliau aptariama turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis (8.3.2); galiausiai pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (8.3.3). Pirmasis gebėjimų numeravimo skaitmuo sutampa su veiklos srities numeru. Tie patys gebėjimai vienodai numeruojami visuose centruose, tai leidžia geriau suvokti jų visumą ir pamatyti jų didėjimą pereinant į aukštesnius centrus. Šiame centre yra ugdomi ne visi numatyti gebėjimai, todėl kai kurių numerių nėra 5–6 klasės lentelėse.

8.3.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės. 5–6 klasės

Mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios, supratimas ir ugdymo gairės. Gebėjimai – tai, kas pritaikoma praktiškai veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, kuriant naujus dalykus, grindžiant savo nuomonę. Gebėjimai formuojami taikant žinias. Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti ir juos realizuoti. Ugdymo gairėse bendrais bruožais aprašyta mokytojo ir mokinių veikla, duodanti konkretų rezultatą, kuris numatytas atitinkamoje žinių ir supratimo, gebėjimų bei nuostatų eilutėje. Remiantis pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi konkrečios pamokos, kontrolinio darbo, išorinio vertinimo užduočių vertinimo kriterijai.

Nesvarbu, pagal kurią technologijų programą 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 atitinkamos programos turinio apimtis: dirbiniai, projektų problematika, medžiagos, darbo operacijos ar informacijos paieškos objektai (pvz., mokymiesi apie mitybą (M), mokiniai ieško informacijos apie maisto produktus, jų sudėtį; mokymiesi apie tekstilę (T) – ieško informacijos apie tekstilės medžiagas, jų savybes; nagrinėdami konstrukcines medžiagas (K) – apie medienos arba metalų savybes; mokymiesi elektronikos (E) – apie elektronikos elementus ir mazgus). Todėl planuojant ugdymo procesą reikia atsižvelgti į pateiktus mokinių pasiekimus ir technologijų srities programos turinio apimtį.

Mokinių pasiekimai			Ugdymo gairės
Nuostatos	Gebėjimai	Žinios ir supratimas	
1. Veiklos sritis: projektavimas			
Smalsiai, kūrybingai siekti išsiaiškinti ir suvokti technologijų reikšmę žmogaus kasdienei aplinkai. Gerbti kito asmens nuomonę, taikiai, kūrybingai bendrauti ir bendradarbiauti visose gyvenimo srityse. Pasitikėti savo jėgomis, atsakingai ir kūrybiškai remtis informacija sprendžiant problemas.	1.1. Stebėti aplinką, formuluoti klausimus, padedančius išsiaiškinti aktualius aplinkoje vykstančius procesus, pateikti ir aptarti idėjas, ką galima sukurti patiems, rasti geriausią idėją.	1.1.1. Pateikti idėjų ir gaminio gamybos alternatyvius variantus.	1.1. Pateikia pavyzdžius ir paaiškina, kaip jie gaminami, iš kokių medžiagų ir kodėl. Sudaro sąlygas mokiniams patiems iškelti įdomią buitės problemą arba sugalvoti, kokius gaminius jie norėtų gaminti ir kodėl. Stebi, kaip mokiniai formuluoja klausimus, kurie gali padėti išsiaiškinti buitinėje aplinkoje vykstančius procesus. Skatina mokinius pareikšti nuomonę apie šiuolaikines darbo priemones, medžiagas, atliekamus darbus, apie tai, kokie slypi pavojai dirbant su jomis. Atkreipia dėmesį į naujas sąvokas, į tai, kaip saugiai dirbti su cheminėmis medžiagomis, išryškina įdomiausias idėjas, atsižvelgdamas į mokinių gebėjimus, paaiškina, kur būtų galima rasti reikiamos informacijos. Konsultuoja, padeda tikslinti kūrybines idėjas, surengia idėjų aptarimą, padeda koreguoti projekto idėjas. Sudaro sąlygas mokiniams formuluoti klausimus, padedančius išsiaiškinti buitinėje aplinkoje vykstančius procesus, siūlyti įdomias idėjas, ką ir kaip gali patys pasigaminti, ir padeda pasirinkti geriausias idėjas, sudaryti gaminio ar projektinės užduoties aprašą, nupiešti eskizą ir parengti techninių reikalavimų projektą (M), (T), (K), (E).
	1.2. Numatyti geriausios idėjos įgyvendinimo etapus, galimus įgyvendinimo sunkumus ir jų šalinimo būdus.	1.2.1. Paaiškinti sąvokas, jas tinkamai naudoti praktiškai, pateikti projektavimo arba gaminio gamybos planavimo pavyzdžių.	1.2. Pataria mokiniams, kaip aptarti įdomiausias ir geriausias projekto įgyvendinimo idėjas, eskizus, technines užduotis, siekiant išryškinti konstrukcinius ir technologinius sunkumus, pataria, kaip juos įveikti. Palaiko įdomias, racionalias idėjas, paaiškina apie darbo saugumą, racionalumą, kokiomis linijomis vaizduojami detalės kontūrai ir kiti jos elementai. Padeda mokiniams planuoti gamybos etapus, darbo operacijas, įvertinti jų nuoseklumą, nustatyti konstrukcinius ir technologinius gaminio privalumus, numatyti reikiamas darbo priemones, medžiagas, apdailą, spalvas, išraiškos priemones, jų suderinimo tarpusavyje būdus. Konsultuoja, padeda koreguoti projekto techninę užduotį, tikslinti grafinį projektą. Mokiniams baigus darbą, diskutuojama apie planavimo svarbą (M), (T), (K), (E).
	1.3. Numatyti, kaip reikia pristatyti idėjos įgyvendinimo procesą.	1.3.1. Paaiškinti, kokiais kriterijais vertinti atliktus darbus ir kokie galimi jų pristatymo variantai.	1.3. Prieš pristatant kūrybinį projektą, surengia jo aptarimą, kurio tikslas – parodyti, ką pasisekė, ko ne visai pasisekė atlikti įgyvendinant projektą, kokius projekto aspektus ir kaip reikėtų pristatyti auditorijai. Mokiniai pristato savo sumanymus, klausinėja vieni kitų apie juos ir tolerantiškai aiškinasi neaiškumus. Aptaria ir susitaria, kokiai auditorijai reikėtų pristatyti savo projektus (M), (T), (K), (E).
2. Veiklos sritis: informacija			

Smalsiai, kūrybingai siekti išsiaiškinti ir suvokti technologijų reikšmę žmogaus kasdieniui aplinkai.	2.1. Nustatyti, kokios informacijos reikės pateiktoms idėjoms atrinkti ir įgyvendinti, surašyti reikšminius paieškos žodžius ir nurodytuose informacijos šaltiniuose ją surasti.	2.1.1. Išvardyti skirtingus informacijos šaltinius.	2.1. Parenka metodus, kurie skatina mokinius: išsiaiškinti, kokią jie turi reikiamos informacijos ieškojimo patirtį, ir kaip nustatyti, kokios informacijos reikia konkrečiai problemai spręsti; aptarti, kokie informacijos šaltiniai yra patikimi ir kodėl, kokią įtaką sumanymams įgyvendinti turi informacija ir kur galima rasti patikimos informacijos. Rengia projektinių idėjų aptarimą, kurio metu nurodo patikimus svarbiai problemai spręsti informacijos paieškos būdus, moko išskirti reikšminius informacijos paieškos žodžius (M), (T), (K), (E).
Gerbti kito asmens nuomonę, taikiai, kūrybingai bendrauti ir bendradarbiauti visose gyvenimo srityse.	2.2. Rinkti, kaupti, papildyti informaciją, reikalingą idėjai spręsti, pagrįsti, kodėl informacija tinkama, ją analizuoti, apibendrinti ir pateikti rašytine forma.	2.2.1. Pateikti du skirtingus informacijos kaupimo ir fiksavimo pavyzdžius.	2.2. Rengia mokinių diskusiją, kurios metu jie skatinami pasidalyti turima patirtimi, kaip informacija kaupiama, atrenkama, analizuojama, apibendrinama, ir kaip trumpai raštu pasižymėti svarbiausius dalykus. Aptaria pateiktus pavyzdžius, akcentuoja teigiamus jų aspektus, tolerantiškai nurodo, kurie pavyzdžiai ne visai tinka ir kodėl. Pateikia keletą skirtingų pavyzdžių, kaip informacija gali būti renkama, kaupiama, kokiais kriterijais remiantis sukaupta informacija analizuojama, apibendrinama ir pateikiama rašytine forma. Pabrėžia, kad informacijos galima rasti įvairiuose šaltiniuose, ir kad ją būtina kaupti tvarkingai, jog prireikus ją galima būtų greitai pasinaudoti. Pataria ir padeda rinkti, kaupti, analizuoti, apibendrinti ir pateikti reikiamą informaciją rašytine forma. Primena, kokie buvo mokinių pirminiai sumanymai, idėjos, ir kaip renkama informacija padės jas įgyvendinti. Konsultuoja, kaip rengti sukauptos informacijos aptarimą, stebi, ar pristatoma informacija atitinka pirmines idėjas, akcentuoja, kokių būta pokyčių ir patikslinimų sprendžiant numatytas problemas ar kaip keitėsi projektų idėjos (M), (T), (K), (E).
Pasitikėti savo jėgomis, atsakingai ir kūrybiškai remtis informacija sprendžiant problemas.	2.3. Sukaupią informaciją naudoti informatyviai pristatant veiklos rezultata .	2.3.1. Paaiškinti, kokia informacija yra informatyvi ir svarbi pateikiant veiklos rezultata.	2.3. Aptaria, kokia informacija naudinga, kuri jos dalis turi būti pateikiama projekte rašytine forma, kuri – vaizdine. Stebi, ar atrinkta informacija pristatoma argumentuotai, išskiria įdomų pateikimą, padeda tiems mokiniams, kuriems šis darbas nelabai sekasi. Konsultuoja pateikiant rašytinę informaciją projekte (M) (T) (K) (E).
3. Veiklos sritis: medžiagos			
Pasitikėti savo jėgomis, atsakingai spręsti problemas, rūpintis savo saugumu ir	3.1. Skirti buitinėje aplinkoje naudojamas medžiagas ir nustatyti jų savybes.	3.1.1. Pateikia įvairių medžiagų naudojimo pavyzdžių, gaminant buitines gaminius.	3.1. Skatina mokinius aptarti, kokios medžiagos naudojamos buitinėje aplinkoje ir kokie gaminiai gaminami iš jų. Pabrėžia, kad iš tų pačių medžiagų galima pagaminti skirtingų gaminių, kurie gali skirtis savo eksploatacinėmis savybėmis arba paskirtimi, ir kt. Organizuoja praktinę veiklą, kurios metu mokiniai mokosi atpažinti skirtingas medžiagas ir sužino, kam jos naudojamos. Nurodo informacijos šaltinius, kurie mokiniams gali padėti pasitikslinti savo praktinėje veikloje įgytas žinias apie medžiagas ir jų taikymo galimybes (M), (T), (K), (E).

saugoti aplinką. Racionaliai naudoti materialius išteklius.	3.2. Atsižvelgiant į medžiagų savybes, parinkti ir kūrybiškai naudoti medžiagas, jų derinius.	3.2.1. Tiksliai naudoti sąvokas susijusias su medžiagų savybėmis. 3.2.2. Nurodyti kriterijus, kokiomis savybėmis turi pasižymėti medžiagos kuriant pasirinktą gaminį.	3.2. Sudaro sąlygas mokiniams praktiškai susipažinti su medžiagų savybėmis, konsultuoja ir padeda: atpažinti medžiagų struktūras; išsiaiškinti, kokią įtaką medžiagų savybės turi gaminių formai, estetikai, eksploatacijai ir kaip parenkamos medžiagų apdirbimo technologijos, atsižvelgiant į jų savybes. Mokiniam atlikus praktinius darbus, apibendrina ir nurodo informacijos šaltinius, kad jie galėtų tikslinti medžiagų ir jų savybių pažinimo žinias. Sudaro sąlygas mokiniams pasidalyti informacija apie tai, kokias jie naudojo medžiagas savo projektams įgyvendinti, ir paaiškinti, kokiais kriterijais vadovaudamiesi jie pasirinko vienas ar kitas medžiagas. Skatina mokinius pasitikėti savo jėgomis, prireikus nurodo, kur galima rasti reikiamos informacijos, padeda, jei mokiniams kyla abejonių pasirenkant medžiagas. Ne tik padeda pasirinkti medžiagas projektams įgyventi, bet ir kartu aptaria, kokias apdirbimo technologijas galima taikyti gaminant iš pasirinktų medžiagų (M), (T), (K), (E).
	3.3. Taupiai ir racionaliai naudoti medžiagas, nurodyti, kaip medžiagos veikia aplinką.	3.3.1. Taikyti praktiškai taupumo ir racionalumo sąvokas. 3.3.2. Pateikti pavyzdžių, kaip tinkamai ir saugiai naudoti medžiagas praktiškai.	3.3. Sudaro sąlygas: aptarti, kaip taupiai ir racionaliai naudoti pasirinktas medžiagas savo projektinėms idėjoms įgyvendinti; patikslinti medžiagų pasirinkimą, jeigu jų neįmanoma taupiai ir estetiškai apdirbti; išsiaiškinti, kaip pasirinktos medžiagos gaminant ir eksploatuojant gali veikti žmogų arba aplinką. Ugdymo procese atkreipia dėmesį į tai, kaip reikia taupiai naudoti medžiagas ir kodėl; kaip reikia saugiai tyrinėti medžiagas ir dirbti su jomis, kad nebūtų pakenkta sau ir kitiems (M), (T),(K), (E).
4. Veiklos sritis: technologiniai procesai ir jų rezultatai			
Smalsiai siekti pažinti technologijas žmogaus kasdienėje aplinkoje. Gerbt kito nuomonę, pasitikėti savo jėgomis, protingai rizikuoti, prisiimti atsakomybę už	4.1. Atlikti kūrybinių idėjų įgyvendinimo technologinius procesus, numatyti privalumus ir galimus sunkumus.	4.1.1. Paaiškinti sąvokas: gamybos etapas, darbo operacijos, darbų sekos, darbo priemonės, įranga. 4.1.2. Pateikti pavyzdžių, kaip saugiai elgtis su darbo priemonėmis. 4.1.3. Paaiškinti, kokias darbo operacijas reikės atlikti gaminiui pagaminti.	4.1. Pateikia keletą skirtingų gaminių gamybos pavyzdžių, juos komentuoja. Sudaro sąlygas mokiniams vieniam su kitais aptarti, kaip jie įgyvendintų savo kūrybines idėjas, t. y. paaiškinti, kokias jie numato atlikti darbo operacijas, jų sekas, kokias naudoti darbo priemones ir medžiagas, apibūdinti, kokius numato galimus šių darbų sunkumus. Stebi, padėrina ir tolerantiškai padeda mokiniams, jeigu numatomi jų sprendimai abejotini, sunkiai įgyvendinami. Patikslina mokinių išsakytas mintis, pataria, kaip pasižymėti numatytas darbo operacijas ir jų seką, darbo priemones, medžiagas, gamybos sunkumus ir privalumus, padeda tiems, kurie pasirinko netipinius projektų įgyvendinimo sprendimus (pvz., tekstilėje – rankdarbių detalių taikymą gaminyje, ir pan.). Apibendrina: pabrėžia, kad labai svarbu planuoti darbų sekas ir darbo operacijas, nes taip galima numatyti reikiamas darbo priemones, medžiagas, galimus sunkumus ir pateiktų idėjų įgyvendinimo privalumus; akcentuoja darbo saugumo svarbą, pateikia pavyzdžių, kaip negalima elgtis su darbo priemonėmis ir kodėl (M), (T), (K), (E).

atliktus darbus. Tausoti aplinką, atsakingai rūpintis savo ir kitų saugumu, racionaliai naudotis ištekiais. Gerbti darbą kaip jo gyvenimo laimės, kūrybos šaltinį, garantuojantį galimybę tobulėti.	4.2. Pagal sudarytą darbo operacijų ir technologinių procesų seką atrinkti darbo priemones, medžiagas, organizuoti darbo vietą, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, taupiai ir estetiškai gaminti gaminius, sutvarkyti darbo vietą.	4.2.1. Pateikti pavyzdžių, kaip pagal numatytą idėjos įgyvendinimo planą organizuoti gamybos procesą. 4.2.2. Nurodyti, kokios priemonės naudotinos darbo vietai sutvarkyti ir paaiškinti, kaip jomis naudotis.	4.2. Organizuoja veiklą, kurios metu mokiniai pagal savo sudarytą ir aptarimų metu patikslintą idėjų įgyvendinimo technologinių procesų seką atlieka šiuos darbus: išsiaiškina, kokių gali būti sunkumų ir kaip juos galima įveikti; aptaria, kaip taupiai naudoti medžiagas ir darbo laiką; suskirsto darbus į darbo sekas; saugiai, nuosekliai atlieka darbo operacijas; paruošia gaminių pristatyti; pasižymi gamybos proceso metu įvykusius pokyčius; numato pagaminto gaminio naudojimo sąlygas; atlikę darbus, sutvarko darbo vietą. Stebi, padrašina, tolerantiškai konsultuoja ir padeda mokiniams nuosekliai, saugiai, estetiškai ir kokybiškai įgyvendinti sumanymus, numatytus gamybos etapus, darbo operacijas. Apibendrina mokinių nuveiktus darbus ir tolerantiškai padeda išsiaiškinti, kas jiems nepasisekė ir kodėl, kartu aptaria, kaip šias nesėkmes ateityje paversti sėkmėmis (M), (T), (K), (E).
	4.3. Nurodyti, kuo skiriasi pagamintas gaminyje nuo pirminės idėjos: kaip jis atitinka tradicijas; kokius žmonių poreikius jis tenkina.	4.3.1. Nurodyti, pagal kokius kriterijus galima palyginti pagamintą gaminį su jo projektu.	4.3. Organizuoja veiklą, kurios metu mokiniai aptaria, kaip galima palyginti pagamintą gaminį su jo projektu. Padeda jiems nustatant vertinimo kriterijus, t. y. ar gaminyje atitinka tradicinius gaminius; kokius žmonių poreikius jis tenkina; aptaria atliktų darbų privalumus ir trūkumus. Mokiniai apibendrina, kas gamybos procese pasisekė, kas ne ir kodėl. Padeda suprasti, kuo ir kam naudingas pagamintas gaminyje. Darbo procese padeda mokiniams įgyti pasitikėjimo savo jėgomis, tai, kaip ateityje įveikti gamybos nesklandumus, moko pamatyti skirtumus tarp to, kas buvo sumanyta, ir to, kas pagaminta (M), (T), (K), (E).

8.3.2. Turinio apimtis. 5–6 klasės

8.3.2.1. Darbo priemonės, įranga. Saugus darbas su medžiagomis, darbo priemonėmis ir įranga*(M, T, K, E).

Mokinių veiklos sritys:

informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos:

kopijavimas/braižymas/rašymas; pagal M, T, K, E, GT: darbas su priežiūrai skirtomis cheminėmis medžiagomis; darbo priemonių bei įrangos ir jiems keičiamų elementų (adatų, grąžtų ir t. t.) parinkimas darbo operacijoms atlikti; darbo priemonių, įrangos reguliavimas, jo priežiūra; saugus ir teisingas darbo priemonių, įrangos naudojimas.

8.3.2.2. Mityba.

Virtuvė. Švara ir higiena virtuvėje.

Mokinių veiklos sritys:

informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos:

braižymas / rašymas; šveitimas, plovimas, skalavimas, sausinimas, valymas, vėdinimas ir kt.

Mitybos režimas. Žmogaus organizmo poreikiai. Sveika mityba. Pusryčiai ir vakarienė.

Mokinių veiklos sritys:

projektavimas; informacija.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: analogų analizavimas, eskizavimas; braižymas/ rašymas, skaičiavimas.

Kiaušiniai, pieno produktai, grūdinės kultūros, vietinės ir atvežtinės daržovės bei vaisiai, jų sudėtis, laikymas.

Mokinių veiklos sritys: informacija; medžiagos.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas/rašymas; šviežumo požymių nustatymas; informacijos ant pakuotės „skaitymas“.

Šalti ir karšti patiekalai, jų gamybos technologijos.

Mokinių veiklos sritys: technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: darbo priemonių parinkimas; svėrimas, pirminis paruošimas: rūšiavimas, plovimas, valymas; smulkinimas, pjaustymas, plakimas, įmušimas, įmaišymas, apiplikymas, pavoliojimas, formavimas, virimas, kepimas, troškinimas, apipavidalinimas, degustavimas, vertinimas.

Stalo įrankiai, indai ir stalo tekstilė pusryčių, pavakarių ir vakarienės stalui. Etiketės.

Mokinių veiklos sritys: informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas/rašymas; servetėlių lankstymas, stalo padengimas, indų bei įrankių atranka ir sudėliojimas, patiekalų pateikimas, elgesys prie stalo, aptarnavimas, indų nurinkimas.

8.3.2.3. Tekstilė

Tekstilės tradicijos ir jų vieta šiuolaikinėje aplinkoje.

Mokinių veiklos sritys: projektavimas; informacija.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: analogų analizavimas, piešimas, eskizavimas, kopijavimas; braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu.

Pluoštai. Vėpalai, siūlai. Natūralios tekstilės medžiagos, medvilniniai, lininiai, vilnoniai, šilkiniai, vienspalviai ir marginti audiniai, jų savybės ir panaudojimas.

Mokinių veiklos sritys: informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; bandymai: deginimas, ardymas, pešiojimas, drėkinimas, lyginimas, siuvimas rankiniu būdu, kirpimas, tempimas, akių ardymas, siūlų vijimas.

Tekstilės dirbinių asortimentas: jų konstrukcijos, gamybos technologijos. Pasirinktina: nesudėtingų aksesuarų, interjero detalių, žaislų, krepšių, drabužių su rankdarbių detalėmis arba be jų projektavimas ir gamyba.

Mokinių veiklos sritys: projektavimas; informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: analogų analizavimas; piešimas, kopijavimas, rašymas/darbas kompiuteriu; darbo priemonių parinkimas; matavimas; pagrindinių ir pagalbinių brėžinių braižymas/kopijavimas; audinio drėkinimas, lyginimas, lankstymas kontravimui; iškarų išdėstymas ant audinio, kontūrų žymėjimas, detalių kirpimas, detalių jungimas: daigstymas, bei kraštų sutvarkymas, paprastos ir palenkiamosios siūlės siuvimas rankomis; siūlų karpymas, kilpų siuvimas, užsegimo juostų siuvimas. Pasirinktina: nėrimas arba mezgimas (detalių kraštų mažinimas, didinimas, sujungimas susiuvant/sumezgant/suneriant, pritvirtinimas, apdaila) arba siuvinėjimas.

Skalbinių priežiūra.

Mokinių veiklos sritys:	informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; bandymai: dėmių šalinimas; rūšiavimas, skalbimas, standinimas, skalavimas, džiovinimas, drėkinimas, lyginimas, lankstymas.

8.3.2.4. Konstrukcinės medžiagos**Konstrukcinių medžiagų ir gaminių iš jų raida, reikšmė šiuolaikinei aplinkai.**

Mokinių veiklos sritys:	projektavimas; informacija; medžiagos
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	piešimas, eskizavimas, kopijavimas; braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu.

Konstrukcinių medžiagų asortimentas jų savybės. Gaminių iš konstrukcinių medžiagų asortimentas, jų gamybos aspektai.

Mokinių veiklos sritys:	projektavimas; informacija; medžiagos.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	piešimas, eskizavimas; braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; bandymai su konstrukcinėmis medžiagomis: skėlimas, pjovimas, drožimas, šlifavimas, gręžimas rankiniu būdu, kalimas vinimis, veržimas medsraigčiais, varžtais, tiesinimas, lenkimas, skylių išmušimas, poliravimas, dažymas.

Pasirinktinai: aksesuarų, interjero detalių, buities įrankių, žaislų ir kt. projektavimas, gamyba naudojant rankinį apdirbimą.

Mokinių veiklos sritys:	projektavimas; informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	piešimas, eskizavimas, kopijavimas; braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; darbo priemonių parinkimas; matavimas, konstravimas, ruošinio parinkimas, išsklotinių kopijavimas ant ruošinio, pjovimas, drožimas, karpymas, lankstymas, gręžimas, šlifavimas, vaškavimas, dažymas, dildymas, kalinėjimas, klijavimas, jungimas vinimis, medsraigčiais, varžtais.

Gaminių iš konstrukcinių medžiagų vartojimo sąlygos, priežiūra.

Mokinių veiklos sritys:	informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	rašymas / braižymas / darbas kompiuteriu; paviršių šveitimas, plovimas, dezinfekavimas; apsauginių sluoksnių šluostymas, padengimas, blizginimas.

8.3.2.5. Elektronika**Buitinės technikos raida ir elektronikos panaudojimas.**

Mokinių veiklos sritys:	projektavimas; informacija.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	piešimas, eskizavimas, kopijavimas; braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu.

Pagrindiniai elektronikos elementai ir elementarios elektrinės grandinės jungimas.

Mokinių veiklos sritys:	projektavimas; informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
-------------------------	--

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; laidų jungimas, elementų jungimas.

Saugus buitinės technikos ir namų elektronikos eksploatavimas bei priežiūra.

Mokinių veiklos sritys: informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu; valdymas, valymas.

8.3.3. Vertinimas. 5–6 klasės

8.3.3.1. Pagrindinio ugdymo proceso metu mokinių technologiniai pasiekimai vertinami pažymiu arba įskaita, tačiau labai svarbu stiprinti jų mokymosi motyvaciją, padidinti pasiekus tam tikrų tarpinių projektinės užduoties rezultatų, atsižvelgti į mokinio pastangas: vertinant mokinio pasiekimus tam tikrose veiklos srityse; atsižvelgti į jo nuostatas kūrybiškai ir atsakingai pradėti ir užbaigti darbą; savarankiškumą atliekant užduotis.

8.3.3.2. Mokinių pasiekimų lygių požymiai. 5–6 klasės.

Lygiai Veiklos sritys	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	Žinios apie procesus, vykstančius aplinkoje, fragmentiškos, sunkiai sekasi apibūdinti projektavimo procese vartojamas sąvokas. Tik mokytojo padedamas paaiškina, kaip rasti reikiamą informaciją ir kodėl pateikta informacija gali būti naudinga. Pateikia tik pedagogo nurodytų medžiagų naudojimo pavyzdžių, sunkiai sekasi apibūdinti medžiagų savybes. Netiksliai nusako su gamybos procesu susijusias sąvokas, netiksliai apibūdina, kaip saugiai naudotis darbo priemonėmis, kokia seka atliekamos darbo operacijos.	Apibūdina su projektavimo procesu susijusias sąvokas, pateikia idėjos įgyvendinimo pavyzdžių, užduoda klausimų apie gaminių projektavimą. Paaiškina, kaip rasti reikiamos informacijos ir kodėl pateikta informacija gali būti naudinga. Pateikia medžiagų naudojimo pavyzdžių, apibūdina jų savybes. Apibūdina su gamybos procesu susijusias sąvokas, kaip saugiai naudotis darbo priemonėmis, kokia seka atliekamos darbo operacijos.	Tiksliai apibūdina su projektavimo procesu susijusias sąvokas, pateikia idėjos įgyvendinimo pavyzdžių, užduoda konstruktyvių klausimų apie gaminių projektavimą. Argumentuotai paaiškina ir pateikia pavyzdžių, kur ir kaip rasti reikiamos informacijos, kodėl ji naudinga. Išsamiai paaiškina, kur naudojamos medžiagos, tiksliai apibūdina jų savybes. Apibūdina su gamybos procesu susijusias sąvokas, paaiškina, kaip saugiai naudotis darbo priemonėmis, kokia seka ir kaip atliekamos darbo operacijos.
Projektavimas	Stebi nurodytą aplinką ir procesus, vykstančius joje, tačiau nesugeba formuluoti klausimų, susijusių su projektavimu, pritaria tik kitų idėjoms, neatsirenka, kokius gaminius gaminti, numato tik kai kurias darbų koregavimo galimybes, galutinį rezultatą, bet ne jo pristatymą.	Stebi aplinką ir procesus, vykstančius joje, formuluoja klausimus, padedančius nustatyti aktualias problemas, kelia idėjas, atsirenka geriausią iš jų, numato darbų koregavimo galimybes, galutinį rezultatą ir kaip jis bus pristatytas.	Argumentuotai pasirenka aplinką stebėti, procesus, vykstančius joje, formuluoja klausimus, padedančius nustatyti aktualias problemas ir patikslinti informaciją apie projektą, pateikia įdomių idėjų, pasirenka geriausią iš jų, numato darbų koregavimo galimybes, galutinį rezultatą ir kaip jis bus pristatytas.

Informacija	Tik mokytojo padedamas nustato, kokios informacijos reikia problemai spręsti ir kur ją rasti, tačiau ją kaupia, papildo. Sunkiai sekasi pagrįsti, kodėl ji tinkama, ją apibendrinti, bet pateikia rašytine forma, kitiems mokiniams ir mokytojui patariant, panaudoja projekto pristatymo metu.	Nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti, ją susiranda, kaupia, papildo, pagrindžia, kodėl ji tinkama, apibendrina ją, pateikia rašytine forma, panaudoja projekto pristatymo metu.	Savarankiškai nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti, ją susiranda įvairiuose informacijos šaltiniuose, kaupia, papildo, argumentuoja, kodėl ji tinkama, apibendrina, pateikia rašytine bei grafine forma, tikslingai panaudoja projekto pristatymo metu.
Medžiagos	Atpažįsta, kokios medžiagos naudojamos buitinėje aplinkoje, sunkiai nustato jų savybes, naudoja vienos rūšies medžiagas.	Analizuoja, kaip naudojamos medžiagos buitinėje aplinkoje, atsižvelgdamas į jų savybes kūrybiškai parenka ir racionaliai naudoja medžiagas, jų derinius.	Analizuoja, kokios ir kokiomis savybėmis pasižymi medžiagos naudojamos buitinėje aplinkoje, atsižvelgdamas į jų savybes, kūrybiškai, racionaliai parenka, naudoja medžiagų derinius.
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Nurodo tik galimus kūrybinių idėjų technologinius įgyvendinimo procesus, jų privalumus. Atrenka darbo priemones, medžiagas, nuosekliai, saugiai gamina gaminius, tačiau sunkiai sekasi organizuoti darbo vietą, užtikrinti darbų kokybę. Nurodo, kuo skiriasi pagamintas gaminys nuo to, kas buvo sumanyta, tačiau negali paaiškinti, kodėl taip yra.	Planuoja kūrybinių idėjų įgyvendinimo technologinius procesus, numato jų galimus sunkumus, atrenka darbo priemones, medžiagas, organizuoja darbo vietą, saugiai, nuosekliai, kokybiškai gamina gaminius. Nurodo, kuo skiriasi pagamintas gaminys nuo pirminės idėjos, technologinių procesų privalumus ir trūkumus.	Planuoja technologinius kūrybinių idėjų įgyvendinimo procesus, numato jų privalumus ir galimus sunkumus, nurodo, kaip galimus sunkumus išspręsti, atrenka darbo priemones, medžiagas, organizuoja darbo vietą, saugiai, nuosekliai, kokybiškai ir estetiškai gamina gaminius. Nurodo, kuo skiriasi pagamintas gaminys nuo pirminės idėjos, technologinių procesų privalumus, trūkumus.

8. 4. Mokinių pasiekimai, ugdymo gairės, turinio apimtis ir vertinimas. 7–8 klasės

Skyriuje aprašomi reikalavimai, keliami 7–8 klasių mokinių pasiekimams. Iš pradžių pateikiami reikalavimai, keliami mokinių žinioms, gebėjimams, ir aprašomos ugdymo gairės (8.4.1); vėliau aptariama turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis (8.4.2); galiausiai pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (8.4.3). Gebėjimų numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeru. Tie patys gebėjimai vienodai numeruojami visuose centruose, tai leidžia geriau suvokti jų visumą ir pamatyti jų didėjimą pereinant į aukštesnius centrus. Šiame centre yra ugdomi ne visi numatyti gebėjimai, todėl kai kurių numerių nėra 7–8 klasės lentelėse.

8.4.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės. 7–8 klasės

Mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios, supratimas ir ugdymo gairės. Gebėjimai – tai, kas pritaikoma praktiškai veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, kuriant naujus dalykus, pagrindžiant savo nuomonę. Gebėjimas suformuojamas ilgą laiką dirbant su žiniomis. Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti ir juos realizuoti. Ugdymo gairėse bendrais bruožais aprašytos mokytojo ir mokinių veiklos, duodančios konkretų rezultatą, kuris numatytas atitinkamoje žinių ir supratimo, gebėjimų bei nuostatų eilutėje. Remiantis pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi vertinimo kriterijai konkrečiai pamokai, kontroliniam darbui, išorinio vertinimo užduotims.

Nesvarbu, pagal kurią technologijų programą organizuojamas ugdymo procesas, mokinių pasiekimai projektavimo, informacijos paieškos, jos kaupimo, vertinimo ir pritaikymo, medžiagų pažinimo, technologinių procesų atlikimo ir jų vertinimo srityse yra tokie patys, skiriasi tik atitinkamos programos turinio

apimtis: dirbiniai, projektų problematika, medžiagos, darbo operacijos ar informacijos paieškos objektai (pvz., mokydami apie mitybą (M), mokiniai ieško informacijos apie maisto produktus, jų sudėtį; mokydami apie tekstilę (T) – ieško informacijos apie tekstilės medžiagas, jų savybes; nagrinėdami konstrukcines medžiagas (K) – apie medienos arba metalų savybes; mokydami elektronikos (E) – apie elektronikos elementus ir mazgus.). Todėl, planuojant ugdymo procesą, reikia atsižvelgti į pateiktus mokinių pasiekimus ir technologijų srities atitinkamos programos turinio apimtį.

Mokinių pasiekimai			Ugdymo gairės
Nuostatos	Gebėjimai	Žinios ir supratimas	
1. Veiklos sritis: projektavimas			
Smalsiai, kūrybingai siekti išsiaiškinti ir suvokti technologijų reikšmę žmogaus aplinkoje. Puoselėti Lietuvos paveldo perimamumą.	1.1. Analizuoti aplinką ir procesus joje, nustatyti problemą, pateikti idėjų, kaip ją spręsti, formuluoti klausimus, kurie padėtų nustatyti problemos sprendimo sunkumus, siūlyti alternatyvių sprendimo variantų.	1.1.1. Pateikti klausimus, kurie padėtų nustatyti pateiktos problemos sprendimo arba gaminio gamybos variantus, galimus sunkumus.	1.1. Mokiniai formuluoja klausimus, kurie padeda išsiaiškinti, kaip prižiūrėti ar gaminti paprastus, tačiau naudingus buičiai gaminius. Aspektus, kuriems reikia papildomos informacijos, tikslinasi ieškodami informacijos įvairiuose informacijos šaltiniuose. Remdamiesi sukaupta medžiaga, mokiniai konsultuojasi ir formuluoja alternatyvias idėjas, kaip saugiai ir kokybiškai galima prižiūrėti gaminius, kokie galimi idėjų įgyvendinimo sunkumai ir kaip juos galima būtų pašalinti. Pateikia paprastų, tačiau įvairių konstrukcijų, gamybos technologijų, apdailos atlikimo ir paskirties gaminių pavyzdžių. Mokytojas skatina mokinius, kad jie, remdamiesi savo patyrimu ir sukaupia iš įvairių informacijos šaltinių informacija, keistųsi nuomonėmis, aptartų ir pateiktų keletą alternatyvių idėjų: kokius gaminius gaminti, kokias taikyti apdirbimo technologijas. Pataria, kokius gaminius tikslinga gaminti, atsižvelgiant į konstrukcinių detalių ir darbo operacijų sudėtingumą. Konsultuoja sudarant pirminę techninę užduotį projektui įgyvendinti, piešiant eskizus, nustatant galimus sunkumus (M), (T),(K), (E).

Gerbti kito nuomonę, taikiai ir kūrybingai bendradarbiauti. Pasitikėti savo jėgomis, atsakingai ir kūrybiškai spręsti problemas.	1.2. Sukurti problemos sprendimo projektą arba gaminio gamybos aprašą, numatyti galutinį rezultatą, jo įgyvendinimo etapus, koregavimo galimybes, galimus sunkumus įgyvendinant, apibrėžti sprendžiamos problemos vertinimo kriterijus.	1.2.1. Paaiškinti: sąvokas, jas tinkamai naudoti praktiškai; kodėl svarbu numatyti galutinį projekto rezultatą; projekto planavimo svarbą. Pateikti problemos sprendimo vertinimo kriterijų pavyzdžių.	1.2. Konsultuoja mokinius, kaip aptarti geriausias, įdomiausias idėjas projektui įgyvendinti, eskizus, technines užduotis, gaminio gamybos aprašus, kad išryškėtų konstrukciniai ir technologiniai sunkumus, pataria, kaip juos įveikti, akcentuoja įdomias bei racionalias konstrukcinių, technologinio įgyvendinimo, darbo saugumo užtikrinimo aspektu idėjas. Padedą koreguoti projekto techninę užduotį, grafinį projektą, gaminio gamybos aprašą, konsultuoja kuriant pirminius idėjos įgyvendinimo darbų etapus, numatant jų nuoseklumą, gaminio privalumus, numatant reikiamas darbo priemones, medžiagas, apdailą ir projekto vertinimo kriterijus. Baigus šiuos pirminio projektavimo darbus akcentuoja planavimo ir vertinimo kriterijų nustatymo svarbą organizuojant gamybos procesą ir siekiant galutinio rezultato, t. y. vertinant procesą nuo idėjos iškėlimo iki jos realizavimo ir patį rezultatą. (M), (T), (K), (E).
	1.3. Numatyti, kaip reikia pateikti kitiems problemos sprendimą.	1.3.1. Pateikti problemos sprendimo vertinimo kriterijų pavyzdžių ir paaiškinti, kaip galima pristatyti pagamintus gaminius.	1.3. Stebi ir konsultuoja mokinius, kurie aptaria kūrybinio projekto arba projektuojamo gaminio pristatymo variantus, išryškina, kas gali pasisekti, kas nepasisekti, kokius ir kaip projekto ar projektuojamo gaminio aspektus reikėtų pristatyti auditorijai. Mokiniai klausinėja vieni kitų ir tolerantiškai aiškinasi, kas jiems kelia abejonių, arba tikslinasi kai kuriuos aspektus. Aptaria ir susitaria, kokiai auditorijai galima būtų pristatyti savo kūrybinius projektus, projektuojamus gaminius (M), (T), (K), (E).
2. Veiklos sritis: informacija			
Smalsiai, kūrybingai siekti išaiškinti ir suvokti technologijų reikšmę žmogaus	2.1. Nustatyti, kokios informacijos reikės problemai spręsti, nurodyti, kur ir kaip ją rasti.	2.1.1. Pagal išskirtą problemą pateikti pavyzdžius, kokiais būdais galima rasti reikiamą informaciją.	2.1. Surengia aptarimą, kurio metu kiekvienas mokinys, aptardamas iškilusias problemas, nurodo, kaip jas ketina spręsti, t. y. kokiai problemos daliai spręsti reikėtų papildomos informacijos ir kur bei kaip jos tikisi rasti, nurodo patikimus svarbiai problemai spręsti informacijos paieškos būdus. Konsultuoja, kaip ir kur galima būtų rasti reikiamos informacijos (M), (T), (K), (E).

kasdienėje aplinkoje. Puoselėti Lietuvos paveldo perimamumą. Gerbti kito nuomonę, taikiai, kūrybingai bendrauti ir bendradarbiauti visose gyvenimo srityse.	2.2. Rinkti, kaupti, papildyti, atrinkti ir naudoti informaciją, reikalingą problemai spręsti, įvertinti informacijos naudojimo tinkamumą, ją analizuoti, apibendrinti, vertinti, pateikti rašytine forma bei vaizdo priemonėmis.	2.2.1. Pateikti du skirtingus pavyzdžių, kaip galima vaizdžiai pateikti informaciją.	2.2. Surengia mokinių diskusiją, kurios metu jie skatinami pasidalyti turima patirtimi, kaip informacija kaupiama, atrenkama, analizuojama, apibendrinama ir kuri jos dalis gali būti pateikiama rašytine forma, o kuri vaizdine. Aptaria pateiktus pavyzdžius, akcentuoja teigiamus jų aspektus, tolerantiškai nurodo, kurie pavyzdžiai ne visai tinkami ir kodėl. Pateikia keletą skirtingų pavyzdžių, kaip informaciją gali būti renkama, kaupiama, kokiais kriterijais remiantis sukaupta informacija analizuojama, apibendrinama ir pateikiama vaizdine forma. Pabrėžia, kad informacijos galima rasti įvairiuose šaltiniuose, tačiau ją būtina tvarkingai kaupti, kad prireikus ją greitai galima būtų pasinaudoti. Pataria ir padeda rinkti, kaupti, analizuoti, apibendrinti ir pateikti reikiamą informaciją tiek rašytine, tiek vaizdine forma. Primena, kokie buvo mokinių pirminiai sumanymai, idėjos ir kaip juos padės įgyvendinti renkama informacija. Konsultuoja organizuojant sukauptos informacijos aptarimą, stebi, ar pristatoma informacija atitinka pirmines idėjas, akcentuoja, kokie įvyko pokyčiai ir kas buvo tikslinta sprendžiant numatytas problemas ar kaip keitėsi projektų idėjos. (M), (T), (K), (E).
Pasitikėti savo jėgomis, atsakingai ir kūrybiškai remtis informacija sprendžiant problemas.	2.3. Suprantamai, kūrybingai ir informatyviai perteikti informaciją projektiniame darbe.	2.3.1. Paašškinti, kokia informacija svarbi ir informatyvi pateikiant projektą, kaip ji gali būti pateikiama.	2.3. Aptaria, kaip suprantamai ir vaizdžiai galima būtų pateikti informaciją, pateikia kelis alternatyvius pavyzdžius ir skatina juos įvertinti, kokias idėjas galima būtų pritaikyti, kurios iš jų sunkiai realizuojamos ir kodėl. Stebi, kaip mokiniai argumentuotai pristato atrinktą informaciją, išskiria įdomius pateikimus, padeda tiems, kuriems šis darbas nelabai sekasi. Konsultuoja pateikiant informaciją projektiniame darbe (M), (T), (K), (E).
3. Veiklos sritis: medžiagos			
Atsakingai rūpintis savo ir kitų saugumu buityje, racionaliai naudoti laiko ir materialius išteklius.	3.1. Analizuoti, kaip naudojamos medžiagos buityje.	3.1.1. Pateikia įvairios paskirties gaminių pavyzdžių ir argumentuotai nurodo jiems pagaminti reikalingų medžiagų variantus.	3.1. Sudaro sąlygas kiekvienam mokiniui pasiūlyti keletą skirtingų buitinių gaminių ir argumentuotai paašškinti, iš kokių medžiagų jie rekomenduotų juos gaminti. Nurodo informacijos šaltinius, kuriais remdamiesi mokiniai galėtų pasitikslinti savo mintis apie medžiagų parinkimą konkrečioms gaminiams gaminti. Surengia aptarimą, kurio metu analizuojama, kaip keitėsi pirminės išsakytos mintys apie medžiagų naudojimą gaminant konkrečius gaminius tada, kai buvo pasinaudota informaciniais šaltiniais. Pabrėžia, kad iš tų pačių medžiagų galima pagaminti įvairių gaminių, kurie gali skirtis savo eksploatacinėmis savybėmis arba paskirtimi, ir pan. Organizuoja praktinę veiklą, kurios metu mokiniai mokosi atpažinti skirtingas medžiagas ir sužino, kam jos naudojamos (M), (T), (K), (E).

	3.2. Atsižvelgti į medžiagų fizines, chemines ir estetiškes savybes, analizuoti, ar medžiaga tinka gaminiui sukurti, gamybos būdai.	3.2.1. Nurodyti kriterijus, kokiomis savybėmis turi pasižymėti medžiagos kuriant pasirinktą gaminį.	3.2. Organizuoja praktinę veiklą, kurios metu mokiniai: savarankiškai, konsultuodamiesi ir remdamiesi 5–6 klasėse įgyta patirtimi, analizuoja medžiagų savybes, struktūras, gamybos ypatumus, pritaikymo galimybes; gali išbandyti gaminiui gaminti pasirinktą medžiagų eksploatacines savybes, patikrinti, ar tikrai pasirinktos medžiagos atitinka pasirinktam gaminiui keliamus eksploatacinius reikalavimus. Padeda išsiaiškinti, kaip galima sugadinti medžiagas, demonstruoja netinkamų gamybos technologijų poveikį medžiagų struktūrai (M), (T), (K), (E).
	3.3. Taupiai, racionaliai ir kūrybingai naudoti medžiagas, analizuoti, kaip naudojamos tam tikros medžiagos veikia aplinką.	3.3.1. Pateikti pavyzdžių, kaip tinkamai ir saugiai naudoti medžiagas praktiškai.	3.3. Sudaro sąlygas: argumentuotai pateikti idėjų, kaip taupiai ir racionaliai naudoti pasirinktas medžiagas savo projektinėms idėjoms įgyvendinti; patikslinti medžiagų pasirinkimą; išsiaiškinti, kaip pasirinktos medžiagos gamyboje ir jas eksploatuojant gali veikti žmogų arba aplinką. Ugdomo proceso metu atkreipia dėmesį į tai, kaip reikia taupiai naudoti medžiagas ir kodėl; kaip reikia saugiai tyrinėti medžiagas ir dirbti su jomis, kad nebūtų pakenkta sau ir kitiems (M), (T), (K), (E).
4. Veiklos sritis: technologiniai procesai ir jų rezultatai			
Smalsiai siekti pažinti technologijas, jų vietą žmogaus aplinkoje. Gerbti kito nuomonę, pagrįstai pasitikėti savo jėgomis, protingai rizikuoti, prisiimti atsakomybę už	4.1. Planuoti technologinius kūrybinių idėjų įgyvendinimo procesus, sudaryti technologinę schemą, numatyti privalumus ir galimus sunkumus.	4.1.1. Paaiškinti, kas yra projekto aprašas ir kaip jį panaudoti planuojant gamybos etapus.	4.1. Sudaro sąlygas mokiniams vieni kitiems pristatyti projektinius aprašus, aptarti, kaip jie planuoja įgyvendinti savo kūrybines idėjas, t. y. paaiškinti, kokius numato gamybos etapus, kokias ir kaip numato atlikti darbo operacijas, kokias naudoti darbo priemones ir medžiagas, apibūdinti, kokie galimi šių darbų privalumai ir sunkumai. Stebi, padrąsina mokinius ir tolerantiškai patikslina jų išsakytas mintis, paaiškina, kodėl vienas ar kitas siūlymas gali būti sunkiai įgyvendinamas. Padeda mokiniams numatyti gamybos etapus, darbo operacijas, pagal tai sudaryti technologinę schemą, atrinkti darbo priemones, medžiagas, pasižymėti gamybos sunkumus ir privalumus, padeda tiems, kurie pasirinko netipinius projektų įgyvendinimo sprendimus (pvz., tekstilėje – rankdarbių detalių taikymą gaminyje; mityboje – vegetarinės mitybos valgiaraščius ir kt.). Pabrėžia, kad labai svarbu planuoti gamybos etapus ir darbo operacijas; saugiai dirbti, ypač su elektros įranga, aštriomis ir karštomis darbo priemonėmis, cheminėmis medžiagomis. Nurodo, kur galima rasti informacijos apie saugaus darbo organizavimą. Stebi, kaip mokiniai sudaro technologines schemas ir kaip kinta jų pirminės idėjos įgyvendinimo planas. Šias pastabas tolerantiškai ir sumaniai pateikia mokiniams pagaminus ir apibendrinus savo atliktus darbus (M), (T), (K), (E).

atliktus darbus, racionaliai naudotis ištekliais, saugoti aplinką, atsakingai rūpintis savo ir kitų saugumu. Gerbti darbą kaip gyvenimo džiaugsmo, kūrybos šaltinį, garantuojantį galimybę tobulėti.	4.2. Pagal sudarytą technologinę schemą atrinkti darbo priemonės, medžiagas, organizuoti darbo vietą, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai gaminti gaminius, kontroliuoti technologinius procesus, sutvarkyti darbo vietą.	4.2.1. Pateikti technologinės schemos pavyzdį ir paaiškinti, kaip pagal šią schemą organizuoti gamybos procesą.	4.2. Sudaro sąlygas mokiniams prisiminti, kas yra technologinė schema, kaip ji sudaroma ir kaip ja naudotis; pristatyti savo sudarytas technologines schemas ir paaiškinti, kaip pagal jas organizuoti gamybos procesą; apskaičiuoti medžiagų ir laiko sąnaudas gaminiui pagaminti; pasirinkti darbo priemonės ir medžiagas; saugiai, nuosekliai ir kokybiškai atlikti darbo operacijas ir jų seką; kontroliuoti gamybos procesą ir daryti tiek konstrukcinio, tiek technologinio pobūdžio korekcijas; numatyti, kur pagamintas gaminys gali būti pritaikytas. Stebi, padrąsina, tolerantiškai konsultuoja ir padeda mokiniams nuosekliai, saugiai, estetiškai ir kokybiškai įgyvendinti sumanymus, numatytus arba pakoreguotus gamybos etapus, darbo operacijas. (M), (T), (K), (E).
	4.3. Analizuoti, kuo skiriasi pagamintas gaminys nuo pirminės idėjos: kaip jis atitinka tradicijas; kokius žmonių poreikius jis tenkina; nurodyti technologinių procesų privalumus ir trūkumus. Apskaičiuoti gaminio savikainą.	4.3.1. Paaiškinti, kaip apskaičiuoti gaminio savikainą, pateikti apskaičiavimo pavyzdį.	4.3. Organizuoja veiklą, kurios metu mokiniai pristato gaminius ir aptaria: ar pagamintas gaminys atitinka tradicinius gaminius; kokius žmonių poreikius jis tenkina; technologinių procesų privalumus, trūkumus ir įvykusius pokyčius; ką darytų kitaip, jei reikėtų gaminti tuos pačius gaminius; kaip apskaičiuoti gaminio savikainą. Padeda suprasti, kuo ir kam naudingas pagamintas gaminys; apskaičiuoti jo savikainą. Darbo proceso metu padeda mokiniams įgyti pasitikėjimo savo jėgomis, pataria, kaip ateityje įveikti nesklandumus. Apibendrina mokinių pristatymą ir savo pastabas, t. y. kaip jie sudarė technologines schemas ir kaip kito pirminė idėja įgyvendinant planą (M), (T), (K), (E).

8.4.2. Turinio apimtis. 7–8 klasės

8.4.2.1. Darbo priemonės, įranga. Saugus darbas su medžiagomis, darbo priemonėmis ir įranga.* (M, T, K, E)

Mokinių veiklos sritys:

informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos:

kopijavimas / braižymas / rašymas; pagal M, T, K, E, GT: darbas su priežiūrai skirtomis cheminėmis medžiagomis; darbo priemonių bei įrangos ir jiems keičiamų elementų (adatų, grąžtų ir t. t.) parinkimas darbo operacijoms atlikti; darbo priemonių, įrangos reguliavimas, priežiūra; saugus ir teisingas darbo priemonių, įrangos naudojimas.

8.4.2.2. Mityba

Mažos ir didelės modernios virtuvės

Mokinių veiklos sritys: projektavimas; informacija.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos: virtuvės įrangos analizė ir lyginimas; eskizavimas / braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu.

Saikinga, sveika mityba (dietinė mityba, pusgaminiai). Pietų valgiaraštis.

Mokinių veiklos sritys: projektavimas; informacija.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu, skaičiavimas.

Mėsa, žuvis, paukštiena, konditerijos gaminiai, jų sudėtis, asortimentas, laikymas.

Mokinių veiklos sritys: informacija; medžiagos.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu; produktų šviežumo požymių, sudėties nustatymas; produktų laikymas.

Šalti ir karšti patiekalai, desertai, jų gamybos technologijos.

Mokinių veiklos sritys: technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos: įrangos valdymas; kepimo formų paruošimas; pjaustymas, pertrynimas, išmušimas, įtrynimas, formavimas, įmušimas, išsukimas, iškočiojimas, apibarstymas, puošimas, virimas, kepimas, troškinimas, šutininimas; degustavimas.

Stalo įrankiai, indai pietų stalui, stalo tekstilė, stalo aksesuarai.

Mokinių veiklos sritys: informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; servetėlių lankstymas, stalo padengimas, puošimas; indų bei taurių atranka ir dėliojimas, patiekalų patiekimas; aptarnavimas; indų nurinkimas.

8.4.2.3. Tekstilė

Sintetinės tekstilės medžiagos: pluoštai, verpalai, siūlai, audiniai ir jų panaudojimas.

Mokinių veiklos sritys: informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; bandymai: deginimas, ardymas, pešiojimas, drėkinimas, lyginimas, siuvimas rankiniu ir mašininu būdu, kirpimas ir t. t.

Tekstilės dirbinių asortimentas: jų konstrukcijos, gamybos technologijos. Pasirinktinai: drabužių, sportinio inventoriaus, interjero detalių, aksesuarų, rankinių (su nėrimo, mezgimo, siuvinėjimo rankdarbių detalėmis arba be jų) arba tradicinių tautodailės dirbinių projektavimas ir gamyba.

Mokinių veiklos sritys: projektavimas; informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos: piešimas / eskizavimas / kopijavimas / braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu; analogų analizavimas; darbo priemonių parinkimas; matavimas; pagrindinių ir pagalbinių brėžinių braižymas / kopijavimas; audinio

drėkinimas, lyginimas, lankstymas konstruoti; iškarpų išdėstymas ant audinio, kontūrų žymėjimas, detalių kirpimas; detalių jungimas; daigstymo, apmėtymo, kilpinio, apsukinio, kryžminio dygsnių, mašininio peltakio siuvimas rankomis; susiūtinės, siūlėjamiosios uždėtinės siūlės, siūlių siuvimas siuvamąja mašina; siūlių nukarpymas; lyginimas. *Pasirinktinai*: nėrimas; mezgimas; detalių kraštų užapvalinimas, sujungimas susiuvant/sumezgant/suneriant; pritvirtinimas; siuvinėjimas; aplikacijos siuvimas; kilpelių / raukinių / kišenių / dekoratyvinių siūlių siuvimas.

Tekstilės dirbiniai interjere, drabužių priežiūra.

Mokinių veiklos sritys:	informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; sausas ir drėgnas valymas/siurbimas, skalbimas, standinimas, dėmių šalinimas, lyginimas; drabužių smulkių defektų taisymas: kilpelių pakėlimas, siūlių susiuvimas, užtrauktukų pakeitimas, atirusių palankų palenkimas, atirusios kišenės siuvimas ir kt.

8.4.2.4. Konstruktinės medžiagos

Konstruktinių medžiagų ypatybės ir jų pritaikymo galimybės. Tradicinių konstrukcinių medžiagų mechanizuotas apdirbimas.

Mokinių veiklos sritys:	informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	kopijavimas/braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; bandymai: pjovimas, gręžimas, šlifavimas, lakavimas, vaškovimas, poliravimas, dažymas, tekinimas, litavimas.

Gaminių iš konstrukcinių medžiagų asortimentas. *Pasirinktinai*: aksesuarų, buitinių daiktų, interjero detalių, įrankių/jų detalių, tradicinių tautodailės dirbinių projektavimas ir gamyba.

Mokinių veiklos sritys:	projektavimas; informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	piešimas/eskizavimas/braižymas/rašymas/darbas kompiuteriu; darbo priemonių parinkimas; matavimas, konstravimas, ruošinio parinkimas, išsklotinių kopijavimas ant ruošinio, pjovimas, gręžimas, šlifavimas, lakavimas, vaškovimas, poliravimas, dažymas, tekinimas, litavimas, kniedijimas, dildymas, lakavimas.

Interjero gaminių ir apdailos medžiagų priežiūra.

Mokinių veiklos sritys:	projektavimas; informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	rašymas / braižymas / darbas kompiuteriu; įvairių medžio / metalo / plastmasinių paviršių šluostymas, apsauginių sluoksnių padengimas, blizginimas; smulkių defektų tvarkymas; sienų, lubų, langų, durų priežiūros darbai: sausas / drėgnas valymas, sausinimas, blizginimas; tapetų/keraminių plytelių / plastikinių dailylenčių asortimento aptarimas; šių medžiagų, reikalingų remontui apskaičiavimas.

8.4.2.5. Elektronika

Pagrindiniai elektronikos gaminių elementai ir naudojamos technologinės medžiagos.

Mokinių veiklos sritys:	informacija; medžiagos.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu.

Namų elektronikos gaminiai ir jų valdymas. *Pasirinktinai:* apšvietimas, apšildymas bute ir jo valdymas (reguliuojamieji laikmačiai ir t.t.); būsto apsauga (vietinis ir nuotolinis valdymas); buitiniai gaminiai su elektronikos elementais (nuotolinis valdymas ir t.t.).

Mokinių veiklos sritys: projektavimas; informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: eskizavimas / kopijavimas / braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu; nesudėtingų schemų modeliavimas; techninės užduoties parengimas.

Elektrinių schemų projektavimas ir montavimas. *Pasirinktinai:* apšvietimas, apšildymas bute ir jo valdymas (reguliuojamieji laikmačiai ir t. t.); būsto apsauga (vietinis ir nuotolinis valdymas) ir t.t.

Mokinių veiklos sritys: informacija; technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Veiksmai ir / arba darbo operacijos: braižymas / rašymas / darbas kompiuteriu; schemų skaitymas, derinimas, litavimas, sujungimas.

8.4.3. Vertinimas. 7–8 klasės

8.4.3.1. Pagrindinio ugdymo proceso metu mokinių technologiniai pasiekimai vertinami pažymiu arba įskaita, tačiau labai svarbu stiprinti jų mokymosi motyvą, padėti pasiekti tam tikrų tarpinių projektinės užduoties rezultatų, atsižvelgti į mokinio pastangas: vertinant mokinio pasiekimus tam tikrose veiklos srityse; atsižvelgti į jo nuostatus kūrybiškai ir atsakingai pradėti ir užbaigti darbą; savarankiškumą atliekant užduotis.

8.4.3.2. Mokinių pasiekimų lygių požymiai. . 7–8 klasės

Lygiai Veiklos sritys	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	Žinios apie aplinkoje vykstančius procesus fragmentiškos, sunkiai sekasi apibūdinti projektavimo procese naudojamas sąvokas, suvokti, kodėl yra svarbūs projektavimo, planavimo procesai bei kam reikalingi vertinimo kriterijai, kokiomis savybėmis turi pasižymėti medžiagos, iš kurių bus kuriamas norimas gaminys, tačiau paaiškina, kam reikalingas gaminio pristatymas, kaip atlikti kai kurias darbo operacijas.	Užduoda klausimus apie gaminių projektavimą, darbų planavimą, apibūdina su projektavimo procesu susijusias sąvokas, paaiškina, kodėl yra svarbūs projektavimo, planavimo procesai, kam reikalingi vertinimo kriterijai, gaminio pristatymas, kokiomis savybėmis turi pasižymėti medžiagos, iš kurių bus kuriamas norimas gaminys, pateikia idėjų įgyvendinimo pavyzdžių.	Tiksliai apibrėžia vartojamas sąvokas ir formuluoja klausimus apie projektuojamus gaminius, gamybos procesus, darbų planavimą, medžiagas, pateikia idėjų įgyvendinimo pavyzdžių, išsamiai paaiškina, kodėl yra svarbūs projektavimo, planavimo procesai, kam reikalingi vertinimo kriterijai, gaminio pristatymas, kokiomis savybėmis turi pasižymėti medžiagos, iš kurių bus kuriamas norimas gaminys, pateikia idėjų įgyvendinimo pavyzdžių.

Projektavimas	Stebi aplinką ir procesus, vykstančius joje, netiksliai formuluoja klausimus, padedančius išryškinti aktualias problemas, pateikia idėjas, išrenka įdomiausią iš jų, numato galutinį rezultatą ir kaip jis bus pristatytas, sunkiai numato darbų koregavimo galimybes.	Analizuoja aplinką ir procesus, vykstančius joje, nustato problemą, pateikia idėjų, kaip ją spręsti, siūlo alternatyvius sprendimo variantus, kuria problemos sprendimo projektą, numato galutinį rezultatą, jo įgyvendinimo etapus, koregavimo galimybes, vertinimo kriterijus ir kaip jis bus pristatytas.	Analizuoja pasirinktą aplinką ir procesus, vykstančius joje, mato problemą, pateikia alternatyvias idėjas, kaip ją spręsti, sukuria išsamiai aprašytą bei grafinį problemos sprendimo projektą, numato galutinį rezultatą, jo įgyvendinimo etapus, koregavimo galimybes, vertinimo kriterijus ir kaip jis bus pristatytas.
Informacija	Nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti, ją susiranda, kaupia, papildo, pagrindžia, kodėl ji tinkama, apibendrina ją, pateikia rašytine forma, naudoja projekto pristatymo metu.	Nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti, ir nurodo, kur ir kaip jos ieškoti, renka, kaupia, papildo ją, atrenka, įvertina jos tinkamumą, pateikia suprantamai ir kūrybiškai rašytine forma bei vaizdo priemonėmis.	Nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti, kaip ją spręsti, patikslinti, nurodo, kur ir kaip ieškoti informacijos, renka ją, kaupia, papildo, atrenka, analizuoja ir įvertina jos tinkamumą, pateikia suprantamai ir kūrybiškai rašytine forma bei vaizdo priemonėmis.
Medžiagos	Analizuoja, kaip naudojamos medžiagos buitinėje aplinkoje, atsižvelgiant į jų fizines, chemines ir estetines savybes, kūrybiškai parenka ir racionaliai naudoja medžiagas, jų derinius, tačiau sunkiai sekasi savarankiškai numatyti gamybos būdą, poveikį aplinkai.	Analizuoja, kaip naudojamos medžiagos buitinėje aplinkoje, atsižvelgiant į jų fizines, chemines ir estetines savybes, kūrybiškai bei racionaliai parenka jas numatomam gaminti gaminiui ir pagal tai numato gamybos būdą, pasirinktų medžiagų poveikį aplinkai.	Analizuoja, kokios ir kaip plačiai naudojamos medžiagos buitinėje aplinkoje, atsižvelgiant į jų fizines, chemines ir estetines savybes, kūrybiškai bei racionaliai parenka jas numatomam gaminti gaminiui ir pagal tai numato gamybos būdą, nurodo darbų sekas, numato pasirinktų medžiagų poveikį aplinkai.
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Planuoja kūrybinių idėjų įgyvendinimo technologinius procesus, numato jų privalumus ir išvelgia galinčius iškilti sunkumus, atrenka darbo priemones, medžiagas, organizuoja darbo vietą, saugiai, nuosekliai gamina gaminius. Nurodo, kuo skiriasi pagamintas gaminyš nuo pirminės idėjos, analizuodamas technologinių procesų privalumus ir trūkumus. Tačiau sunkiai sekasi apskaičiuoti gaminio savikainą, kokybiškai ir estetiškai jį pagaminti.	Planuoja kūrybinių idėjų įgyvendinimo technologinius procesus, sudaro technologinę schemą, numato jų privalumus ir išvelgia galinčius iškilti sunkumus, atrenka darbo priemones, medžiagas, organizuoja darbo vietą, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai gamina gaminius, kontroliuoja technologinius procesus. Analizuoja, kuo skiriasi pagamintas gaminyš nuo pirminės idėjos, apskaičiuoja jo savikainą.	Savarankiškai planuoja kūrybinių idėjų įgyvendinimo technologinius procesus, sudaro technologinę schemą, ją detalizuoja, t. y. papildo trumpais komentarais, numato jų privalumus ir išvelgia galinčius iškilti sunkumus, jų sprendimo būdus, atrenka darbo priemones, medžiagas, organizuoja darbo vietą, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai gamina gaminius, kontroliuoja technologinius procesus, prireikus juos koreguoja. Analizuoja, kuo skiriasi pagamintas gaminyš nuo pirminės idėjos, apskaičiuoja jo savikainą.

8. 5. Mokinių pasiekimai, ugdymo gairės, turinio apimtis ir vertinimas.. 9–10 klasės

Skyriuje aprašomi reikalavimai, keliami 9–10 klasių mokinių pasiekimams. Iš pradžių pateikiami reikalavimai, keliami mokinių žinioms, gebėjimams, ir aprašomos ugdymo gairės (8.5.1); vėliau aptariama turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis (8.5.2); galiausiai pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (8.5.3). Gebėjimų numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeriu. Tie patys gebėjimai vienodai numeruojami visuose centruose, tai leidžia geriau suvokti jų visumą ir pamatyti jų didėjimą pereinant į aukštesnius centrus. Šiame centre yra ugdomi ne visi numatyti gebėjimai, todėl kai kurių numerių nėra 9–10 klasės lentelėse.

8.5.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės. 9–10 klasės

8.5.1.1. Mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas bei ugdymo gairės. Gebėjimai – tai, kas pritaikoma praktiškai veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, kuriant naujus dalykus, argumentuojant nuomonę. Gebėjimai formuojami taikant žinias. Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip įrankis / priemonė gebėjimams įgyti ir juos realizuoti. Ugdymo gairės bendrais bruožais aprašo mokytojo ir mokinių veiklą, leisiančią pasiekti konkretų rezultatą, numatytą toje žinių ir supratimo, gebėjimų bei nuostatų eilutėje.

Nesvarbu, pagal kurią **pasirinktą** technologijų programą 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 programos turinio apimtis: dirbiniai, projektų problematika, medžiagos, darbo operacijos ar informacijos paieškos objektai (pvz., mityboje (M) mokiniai ieško informacijos apie maisto produktus, jų sudėtį; tekstilėje (T) – apie tekstilės medžiagas, jų savybes; konstrukcinėse medžiagose (K) – apie medienos arba metalų savybes; elektronikoje (E) – apie elektronikos elementus ir mazgus; gaminių dizaino ir technologijų programoje (GT) – apie dirbinių prototipus ir t. t.). Todėl, planuojant ugdymo procesą, reikia atsižvelgti į pateiktus mokinių pasiekimus ir technologijų srities atitinkamos programos turinio apimtį.

Remiantis pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi vertinimo kriterijai konkrečiai pamokai, kontroliniam darbui, išorinio vertinimo užduotims.

8.5.1.2. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės įgyvendinant privalomą integruotą technologijų programos kursą. 9–10 klasės

Mokinių pasiekimai			Ugdymo gairės
Nuostatos	Gebėjimai	Žinios ir supratimas	
1. Veiklos sritis: projektavimas			
Smalsiai ir kūrybiškai siekti išsiaiškinti ir suvokti technologijų vietą ūkio šakose.	1.1. Argumentuotai pasirinkti sau patrauklią ūkio šaką. 1.2. Planuoti vienos ar kelių pasirinktų ūkio šakų pažinimo etapus.	1.1.1. Aptaria Lietuvos ūkio šakas ir jose gaminamos produkcijos pavyzdžius. 1.2.1. Apžvelgti ūkio šakos (šakų) pažinimo būdus kasdienėje aplinkoje.	1.1. Mokiniai, stebėdami, diskutuodami, analizuodami pažįstamą aplinką, naudodamiesi savo patirtimi, atsižvelgdami į individualius polinkius ir poreikius, pasirenka juos dominančią(-ias) ūkio šaką(-as), įvardina jose gaminamos produkcijos pavyzdžius ar paslaugų pobūdį. 1.2. Mokiniai, aktyviai veikdami, nusprendžia, kokius objektus aktualu / realu aplankyti, sudaro lankytinų objektų sąrašą ir įvertina laiko, materialines ir kt. sąnaudas.
2. Veiklos sritis: informacija			

Tikslingai ir kūrybingai orientuotis informacijos šaltinių įvairovėje, surasti ir išskirti reikiamą informaciją bei ją pritaikyti.	2.1. Atrinkti ir tikslingai panaudoti informaciją apie pasirinktos ūkio šakos produktus ir / arba paslaugas, naudojamas darbo priemonės, įrangą, medžiagas, darbuotojų veiklą.	2.1.1. Išvardyti galimus informacijos šaltinius ir paaiškinti, kaip tikslingai kaupti informaciją.	2.1. Mokiniai, naudodamiesi įvairiomis informacijos priemonėmis, savarankiškai ar mokytojo padedami ieško, kaupia, aptaria, atrenka ir fiksuoja informaciją apie tam tikros ūkio šakos gaminamus produktus ir / arba teikiamas paslaugas, naudojamas darbo priemonės, įrangą, medžiagas, darbuotojų veiklą. Mokiniai mokosi pagarbiai, argumentuotai išsakyti nuomonę naudodamiesi aktualia informacija. Remdamiesi sutartais kriterijais, diskutuodami analizuoja, kaip tinkamai pasirinkti reikalingą informaciją.
3. Veiklos sritis: medžiagos			
Domėtis ūkio šakose naudojamomis medžiagomis ir reikalingais žmogiškaisiais ištekliais.	3.1. Analizuoti, kaip parenkamos ūkio šakoje gaminiams naudojamos medžiagos, atsižvelgiant į jų savybes, žmogiškųjų išteklių poreikį paslaugai teikti.	3.1.1. Atpažinti ūkio šakoje naudojamas medžiagas arba reikalingus žmogiškuosius išteklius paslaugai teikti.	3.1. Mokiniai, konsultuodamiesi su mokytoju, atrenka ir sugrupuoja reikiamų savybių medžiagas, naudojamas ūkio šakoje produktams gaminti. Argumentuotai apibūdina reikiamų savybių medžiagų parinkimą, numato jų apdirbimo ypatumus. Stebėdami ir analizuodami pažįstamą aplinką įvardina ir aptaria įvairiose paslaugų sferose reikiamus žmogiškuosius išteklius.
4. Veiklos sritis: technologiniai procesai ir jų rezultatai			
Formuoti teigiamą nuostatą į technologinių procesų darnaus planavimo, organizavimo ir atlikimo poreikį	4.1. Sumodeliuoti / pagaminti gaminio maketą / paslaugos teikimo projektą. 4.2. Įvertinti gaminio maketą / paslaugos teikimo projektą gamintojo ir vartotojo aspektais.	4.1.1. Apibūdinti, kaip ir iš ko gaminami maketai arba kaip planuojamas paslaugų teikimas. 4.2.1. Apibūdinti, pagal kokius kriterijus vertinami pagaminti gaminiai ar teikiamos paslaugos.	4.1. Mokiniai, mokytojo padedami, apibūdina, kaip ir iš ko gaminami maketai arba kaip planuojamas paslaugų teikimas. Mokiniai, konsultuodamiesi su mokytoju, sumodeliuoja arba pagamina gaminio maketą arba paslaugų teikimo projektą. 4.2. Mokiniai aptaria ūkio šakoje gaminamų produktų ar teikiamų paslaugų vertinimo kriterijus. Vadovaudamiesi sutartais kriterijais, mokiniai diskutuodami tiria ir vertina gaminį ar paslaugą, suformuluoja išvadas, kurios atspindi kokybės ir kainos santykį. Remdamiesi savo patirtimi ir sukaupta informacija mokiniai analizuoja gaminių gamybos arba paslaugos teikimo tinkamumą skirtingų poreikių ir galimybių žmonėms.

8.5.1.3. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės įgyvendinant pasirinktą technologijų programą. 9–10 klasės.

Mokinių pasiekimai			Ugdymo gairės
Nuostatos	Gebėjimai	Žinios ir supratimas	
1. Veiklos sritis: projektavimas			
Atkakliai ir kūrybingai siekti išsiaiškinti ir suvokti technologijų vietą, reikšmę visuomenėje, versle. Puoselėti tautos tradicijas ir siekti jų tęstinumo šiuolaikinėje aplinkoje. Tolerantiškai, kūrybiškai bendradarbiauti, pasitikėti savo jėgomis, iniciatyviai, atsakingai, racionaliai, kūrybiškai spręsti problemas.	1.1. Analizuoti objektų analogus, formuluoti atvirus ir uždarus klausimus, detalizuojančius pateiktas idėjas, numatyti pasirinkto gaminio gamybos ypatumus, pateikti alternatyvius idėjų įgyvendinimo variantus.	1.1.1. Pateikti objektų analogų pavyzdžių ir suformuluoti klausimus, padedančius nustatyti analogų panašumus ir skirtumus, kultūros paveldo elementus.	1.1. Prieš pasirenkant projektuojamą gaminį, organizuojama veikla, kurios metu mokiniai aptaria savo patirtį, įgytą žemesnėse klasėse, ir, atsižvelgdami į tai, kokių naujų gebėjimų jie siekia įgyti, tyrinėja, kokio pobūdžio gaminius norėtų kurti ir kokias problemas norėtų spręsti. Mokiniai pateiktus siūlymus užrašo ant lentos ir aptaria, kaip galėtų vizualizuoti idėjas, t. y. nupiešti arba nubraižyti, arba pasinaudoti kompiuterine technika. Mokiniai konsultuojasi, aptaria tarpusavyje, kokia forma įgyvendins savo idėjas, suteiks joms vaizdinę išraišką, aprašys projekto įgyvendinimo techninę užduotį. Surinkę pakankamai žinių apie kuriamus objektus: išanalizavę jų analogus, įvairiomis priemonėmis pateikia kuriamų objektų vaizdinę medžiagą, alternatyvius idėjų įgyvendinimo variantus, raštu pateiktas esmines santraukas pristato vieni kitiems, pateikia klausimus, aptaria sprendimo variantus, t. y. galimus sunkumus ir sėkmes. Mokytojas stebi, konsultuoja ir padeda surengti idėjų aptarimą, vertinimą (M), (T), (K), (E), (GT).
	1.2. Nustatyti geriausią kūrybinę idėją, parengti jos įgyvendinimo techninę užduotį, parašyti gamybos planą, numatyti galutinį rezultatą, koregavimo galimybes.	1.2.1. Pateikti techninės užduoties pavyzdį ir pagal jį numatyti gaminamo gaminio vertinimo kriterijus.	1.2. Mokiniai tikslina atrinktus kūrybinių idėjų variantus: ieško papildomos informacijos, konsultuojasi su kitų dalykų mokytojais, organizuoja papildytą idėjų įgyvendinimo variantų aptarimą, išrenka optimalius sprendimus, parengia techninę užduotį, gamybos planą, kuriame pažymi galimus sunkumus ir koregavimo galimybes, aprašo, kaip bus vertinamas galutinis variantas, t. y. numato pagaminto gaminio vertinimo kriterijus, pateikia pirminį gaminio gamybos savikainos variantą. Mokytojas stebi, konsultuoja, padeda mokiniams rengti technines užduotis, numatant gamybos planą, ir ypač akcentuoja galimus plano dalių įgyvendinimo sunkumus, tolerantiškai koreguoja, jeigu mato, kad galimi sunkumai gali būti mokinio nusivylimo priežastis aptariant jau pagamintus gaminius (M), (T), (K), (E), (GT).
	1.3. Planuoti ir pristatyti kitiems idėjos įgyvendinimo eigą.	1.3.1. Pateikti keletą alternatyvių tos pačios idėjos sprendimo pristatymo variantų.	1.3. Konsultuoja ir pataria, kaip planuoti problemos sprendimo pristatymą, kad visiems ji būtų aiški, patraukli, estetiška ir įdomi. Stebi, kaip mokiniai, apmąstę savo kūrybines idėjas ir papildę jas reikiama informacija, aptaria jų pristatymo variantus (M), (T), (K), (E), (GT).
2. Veiklos sritis: informacija			

Atkakliai ir kūrybingai siekti pažinti ir suvokti technologijų reikšmę visuomenei, verslui. Gerbti kito nuomonę, taikiai ir kūrybingai bendradarbiauti visose gyvenimo srityse. Pasitikėti savo jėgomis, iniciatyviai, atsakingai, racionaliai ir kūrybingai naudoti informaciją sprendžiant problemas.	2.1. Nustatyti, kokios informacijos reikės idėjai įgyvendinti. Nurodyti, kur ir kaip jos ieškoti.	2.1.1. Pateikti pavyzdžių, kur ir kaip rasti reikiamos informacijos pateiktai idėjai detalizuoti.	2.1. Konsultuoja ir stebi, kaip mokiniai rengia aptarimą, kurio metu kiekvienas, pristatydamas savo numatytas spręsti problemas, nurodo, kaip ją spręs, t. y. kokia problemos dalis atrodo aiški, o kuriai reikėtų papildomos informacijos, kokiais būdais ir kaip jos numato ieškoti. Pabrėžia, kokie yra patikimi informacijos paieškos būdai problemai spręsti ir kaip svarbu laiku numatyti neaiškias projekto vietas ir jas papildyti patikima informacija. Konsultuoja, kokiais būdais ir kur ieškoti reikiamos informacijos (M), (T), (K), (E), (GT).
	2.2. Rinkti, kaupti, papildyti, įvertinti, atrinkti ir tikslingai naudotis informacija, kurios reikia problemai spręsti.	2.2.1. Pateikti pavyzdžių, kaip aiškiai ir vaizdžiai galima pateikti informaciją.	2.2. Stebi, kaip mokiniai numato rinkti, kaupti, atrinkti informaciją, pagal kokius kriterijus ją apibendrins, ir įvertina, kuriame projekto etape numato pasinaudoti papildoma informacija, kurią projekto dalį numato pateikti rašytinėmis, kurią – vaizdinėmis ir garsinėmis priemonėmis. Akcentuoja teigiamus jų aspektus, tolerantiškai nurodo, kurie pavyzdžiai ne visai tinkami ir kodėl netinkami. Pateikdamas pavyzdžių, kaip informacija gali būti renkama, kaupiama, kokiais kriterijais remiantis sukaupta informacija analizuojama, apibendrinama ir pateikiama rašytine forma, vaizdinėmis ir garso priemonėmis, pataria, kaip pasiekti teigiamų rezultatų. Konsultuoja, kaip rinkti, kaupti, analizuoti, apibendrinti ir pateikti reikiamą informaciją tiek rašytine, tiek vaizdine forma. Primena, kokie buvo mokinių pirminiai sumanymai, idėjos ir kaip jas padės įgyvendinti renkama informacija. Stebi, ar pristatoma informacija atitinka pirmines idėjas, nurodo, kokių pokyčių įvyko ir buvo patikslinimų sprendžiant numatytas problemas ar kaip keitėsi projektų idėjos (M), (T), (K), (E), (GT).
	2.3. Suprantamai, kūrybingai ir aiškiai perteikti informaciją projektiniame darbe.	2.3.1. Paaiškinti, kokia informacija naudinga ir svarbi pateikiant projektą, kokiais būdais ji gali būti pateikiama.	2.3. Paaiškina, kaip suprantamai ir vaizdžiai pateikti informaciją. Stebi, ar argumentuotai pristatoma atrinkta informacija, išskiria įdomių pateikimų, padeda tiems mokiniams, kuriems šis darbas ne taip gerai sekasi. Konsultuoja, kaip pateikti informaciją projektiniame darbe taikant šiuolaikines technologijas (M), (T), (K), (E), (GT).
3. Veiklo sritis: medžiagos			
Atkakliai ir kūrybingai siekti pažinti ir suvokti technologijų reikšmę visuomenei, verslui. Pasitikėti savo	3.1. Tyrinėti medžiagų raidą, jų vietą etnokultūroje ir numatyti jų naudojimo galimybes kuriant šiuolaikiškus gaminius.	3.1.1. Pateikti tradicinių ir netradicinių medžiagų pavyzdžių.	3.1. Atsižvelgdami į projekte numatytas idėjas, projektuojamų gaminių paskirtį, jų eksploatacines savybes, mokiniai savarankiškai pasirenka medžiagų grupes, išskiria medžiagų atrinkimo kriterijus, numato, kur ieškoti reikiamos informacijos apie medžiagas, jų savybes, apdirbimo technologijas ir kokias naujas medžiagas galima būtų naudoti įgyvendinant projektą. Mokytojas stebi, kaip mokiniai planuoja ir organizuoja medžiagų pasirinkimo savo projektams darbus, konsultuoja ir pataria atsiradus neaiškumų. Mokytojas surengia medžiagų paieškos etapo apibendrinimą, kurio tikslas – nustatyti, kaip mokiniams sekėsi ieškoti naujų ir įdomių medžiagų, jas suderinti su tradicinėmis medžiagomis (M), (T), (K), (E), (GT).

jėgomis, iniciatyviai, atsakingai, racionaliai, kūrybingai spręsti problemas, rūpintis savo ir kitų saugumu.	3.2. Įvertinti, ar medžiaga tinka formai sukurti, gamybos būdui; atsižvelgti į medžiagų fizines, chemines ir estetines savybes, parinkti ir kūrybiškai panaudoti medžiagas, jų derinius.	3.2.1. Argumentuoti, kodėl pasirinktos medžiagos gali būti naudojamos kuriant pasirinktus gaminius.	3.2. Mokytojas sudaro sąlygas mokiniams dirbti savarankiškai, tačiau konsultuoja juos, stengiasi priminti 5–8 klasėse įgytą patirtį. Konsultuoja ir stebi, kaip mokiniai grupuoja įvairių struktūrų medžiagas, kaip apibūdina jų eksploatacines savybes, kaip pritaiko medžiagas ir išbando apdirbimo technologiją, naudodami skirtingos struktūros ir skirtingų savybių medžiagas. Padedą nustatyti, kodėl vienokia ar kitokia apdirbimo technologija netinka tam tikroms medžiagoms. Surengia medžiagų savybių ir jų apdirbimo ypatumų nustatymo etapo apibendrinimą, kurio tikslas yra išsiaiškinti, kaip mokiniams sekėsi atrasti naujų ir įdomių medžiagų, ar šių medžiagų savybės gali būti derinamos tarpusavyje ir su tradicinėmis medžiagomis, kokias darbo priemones siūlo naudoti joms apdirbti. Akcentuoja tinkamo darbo priemonių pasirinkimo svarbą, kad nebūtų pažeista medžiagų struktūra (M), (T), (K), (E), (GT).
	3.3. Taupiai, racionaliai ir kūrybingai naudoti medžiagas, įvertinti, kaip tam tikros medžiagos veikia aplinką.	3.3.1. Argumentuoti, paaiškinti, kokią įtaką pasirinktos medžiagos turi aplinkai ir žmogui.	3.3. Mokytojas sudaro sąlygas mokiniams projekte argumentuoti pateikti idėjas, kaip taupiai ir racionaliai naudoti pasirinktas medžiagas savo projektinėms idėjoms įgyvendinti; patikslinti medžiagų pasirinkimus; išsiaiškinti, kaip pasirinktos medžiagos gamyboje ir eksploataavimo metu gali paveikti žmogų arba aplinką. Atkreipia dėmesį į tai, kaip: reikia taupiai naudoti medžiagas ir kodėl; kaip reikia saugiai tyrinėti medžiagas ir dirbti su jomis, kad nebūtų pakenkta sau ir kitiems (M), (T), (K), (E), (GT).
4. Veiklos sritis: technologiniai procesai ir jų rezultatai			
Atkakliai, kūrybingai siekti išsiaiškinti ir suvokti technologijų reikšmę visuomenei, verslui. Gerbti darbą, kaip gyvenimo džiaugsmo, kūrybos šaltinį,	4.1. Analizuoti kūrybinių idėjų įgyvendinimo projektinius aprašus, planuoti technologinius procesus, sudaryti technologinę schemą, numatyti privalumus ir galimus sunkumus.	4.1.1. Paaiškinti, planavimo etapo svarbą, pateikti pavyzdžių, kas atsitiktų, jeigu gamybos procesai būtų neplanuojami.	4.1. Mokytojas konsultuoja mokinius ir stebi, kaip jie, analizuodami kūrybinių idėjų įgyvendinimo projektinius aprašus, planuoja technologinius procesus: išskiria gamybos etapus, jų metu atliekamas darbo operacijas, numato galimus sunkumus, tikslinasi, ieško papildomos literatūros; tariaisi tarpusavyje. Sudaro technologinę schemą, atrenka darbo priemones, įrangą, medžiagas. Mokytojas stebi, padaršina mokinius, patikslina jų pateiktus planus, tolerantiškai paaiškina jiems, kodėl vienas ar kitas siūlymas gali būti sunkiai įgyvendinamas. Padedą tiems mokiniams, kurie pasirinko netipinius projektų įgyvendinimo sprendimus (pvz., tekstilėje – retų rankdarbių techniką taiko gaminio detalėms arba derina labai įvairias medžiagas; mityboje – sudaro sportininkų mitybos valgiaraščius ir pan.). Akcentuoja, kad labai svarbu planuoti gamybos etapus ir darbo operacijas; primena apie saugaus darbo su elektros įranga, darbo priemonėmis, medžiagomis svarbą; primena, ko buvo mokytasi žemesnėse klasėse ir ką iš tos patirties galima pritaikyti (M), (T), (K), (E), (GT).

garantuojanti galimybę tobulėti. Atsakingai pasitikėti savo jėgomis, protingai rizikuoti, prisiimti atsakomybę už atliktus darbus, racionaliai naudoti išteklius.	4.2. Pagal sudarytą technologinę schemą atrinkti darbo priemonės, medžiagas, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai organizuoti ir gaminti gaminius, kontroliuoti technologinius procesus, juos koreguoti.	4.2.1. Pateikti technologinės schemos pavyzdį ir paaiškinti, kokiuose etapuose būtina pasitikrinti sprendimų priėmimo teisingumą ir kodėl.	4.2. Sudaro sąlygas mokiniams prisiminti, kaip naudotis technologine schema; pristatyti vieni kitiems savo sudarytas technologines schemas ir paaiškinti, kaip pagal jas organizuoti gamybos procesą; apskaičiuoti medžiagų ir laiko sąnaudas gaminiui pagaminti; pasirinkti darbo priemones ir medžiagas; saugiai, nuosekliai ir kokybiškai atlikti darbo operacijas ir jų sekas; kontroliuoti gamybos procesą ir daryti tiek konstrukcinio, tiek technologinio pobūdžio korekcijas; numatyti, kur pagamintas gaminys gali būti pritaikytas. Stebi, padąsina, tolerantiškai konsultuoja ir padeda mokiniams nuosekliai, saugiai, estetiškai ir kokybiškai įgyvendinti sumanymus, numatytus arba pakoreguotus gamybos etapus, darbo operacijas. (M), (T), (K), (E), (GT).
Gerbti kito nuomonę, pasitikėti savo jėgomis, iniciatyviai, atsakingai, racionaliai ir kūrybiškai spręsti problemas.	4.3. Įvertinti, kuo skiriasi pagamintas gaminyje nuo pirminės idėjos technologiniu, estetiniu ir ekonominiu aspektais.	4.3.1. Paaiškinti, kodėl svarbu numatyti gaminio savikainą; kuo skiriasi individualiai ir pramoniniu būdu pagamintas daiktas.	4.3. Konsultuoja ir pataria mokiniams, kaip pristatyti pagamintą gaminį, išskirdamas šiuos aspektus: kuo jis skiriasi nuo pirminės kūrybinės idėjos, ar jis atitinka tradicinius gaminius, kokius žmonių poreikius jis tenkina; kokie yra technologinių procesų privalumai, trūkumai gaminant tą patį gaminį individualiai ir pramoniniu būdu; ką reikėtų daryti kitaip, gaminant tuos pačius gaminius, kaip buvo apskaičiuota gaminio savikaina ir kokia ji būtų, jeigu gaminys būtų gaminamas pramoniniu būdu. Padeda mokiniui suprasti, kuo ir kam naudingas pagamintas gaminys; apskaičiuoti jo savikainą.

8.5.2. Turinio apimtis. 9–10 klasės

8.5.2.1. Privalomo integruoto technologijų programos kurso turinio apimtis:

Lietuvos ūkio šakų pažinimas.

Nuodugnesnis pasirinktos Lietuvos ūkio šakos pažinimas.

8.5.2.2. Mokinių pasirenkamų technologijų programų turinio apimtis

* Mokiniai gali rinktis ne tik programą, bet ir projektuojamus gaminius, darbo operacijas, todėl programų turinys nedetalizuojamas. Patartina pasinaudoti žemesnėse klasėse išmoktomis darbo operacijomis, įgyta darbų planavimo ir organizavimo patirtimi ir naudoti įvairesnių jų derinių. Mokinių veikla orientuota į projektinio darbo metodą pagal srityje pasirinktą tematiką.

8.5.2.2.1. Darbo priemonės, įranga. Saugus darbas su medžiagomis, darbo priemonėmis ir įranga.* (M, T, K, E, GT)

Mokinių veiklos sritys:	informacija; medžiagos; technologiniai procesai ir jų rezultatai.
Veiksmai ir / arba darbo operacijos:	kopijavimas / braižymas / rašymas; pagal M, T, K, E, GT: darbas su priežiūrai skirtomis cheminėmis medžiagomis; darbo priemonių, įrangos ir jų keičiamų elementų (adatu, grąžtų ir t. t.) parinkimas darbo operacijoms atlikti; darbo priemonių, įrangos reguliavimas, priežiūra; saugus ir teisingas darbo priemonių, įrangos naudojimas.

8.5.2.2.2. **Mityba**

Turizmo, viešbučių, viešojo maitinimo ūkio šakoje teikiamos paslaugos ir gaminama produkcija bei teikiamos paslaugos.

Mityba kaimo turizmo sodyboje. Patiekalai pagal poilsiautojų poreikius.

Mitybos paveldas ir verslai.

Valgiaraštis, trumpi patiekalų gamybos aprašai. Stalo estetika. Aptarnavimo (elgesio) kultūra.

8.5.2.2.3. **Tekstilė**

Pramoniniai tekstilės gaminiai.

Buitiniai tekstilės gaminiai.

Taikomosios tekstilės amatai, dirbiniai.

8.5.2.2.4. **Konstrukcinės medžiagos**

Buitinės paskirties gaminiai, gaminami statybos ir medžio apdirbimo pramonėje.

Buitiniai gaminiai iš konstrukcinių medžiagų.

Taikomieji amatai ir dirbiniai iš konstrukcinių medžiagų (medis, keramika, metalas).

8.5.2.2.5. **Elektronika**

Buitinės paskirties gaminiai, gaminami energetikos, elektrotechnikos ir elektronikos, telekomunikacijų ūkio šakoje.

Elektrinių schemų modeliavimas, montavimas ir jų naudojimas kuriamiems gaminiams.

Elektronika buityje.

8.5.2.2.6. **Gaminių dizainas ir technologijos**

Buitinės paskirties gaminiai, gaminami pasirinktoje ūkio šakoje.

Pramoninių gaminių dizainas.

Ateities dizainas ir tradicijų tęstinumas.

8.5.3. **Vertinimas. 9–10 klasės**

8.5.3.1. Pagrindinio ugdymo proceso metu technologiniai mokinių pasiekimai vertinami pažymiu arba įskaita, tačiau labai svarbu stiprinti mokinių mokymosi motyvaciją padrąsinant pasiekus tam tikrų tarpinių projektinės užduoties rezultatų, darniai dirbant mišrioje grupėje ir t. t. Mokinių 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.

8.5.3.2. **Mokinių pasiekimų (iš privalomo integruoto technologijų programos kurso) lygių požymiai. 9–10 klasės**

Lygiai Veiklos sritys	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	Mokytojo padedamas išvardina Lietuvos ūkio šakas ir pateikia bent vieną jose gaminamų produktų arba teikiamų paslaugų pavyzdį. Pateikia informacijos šaltinių pavyzdžius. Atpažįsta ūkio šakoje naudojamas medžiagas arba reikalingus žmogiškuosius išteklius. Išvardina, pagal kokius kriterijus vertinami pagaminti gaminiai ar teikiamos paslaugos.	Išvardina Lietuvos ūkio šakas ir kelis jose gaminamų produktų arba teikiamų paslaugų pavyzdžius. Pateikia informacijos šaltinių pavyzdžius ir apibūdina, kaip kaupti informaciją. Atpažįsta ūkio šakoje naudojamas medžiagas arba reikalingus žmogiškuosius išteklius. Mokytojo padedami apibūdina kriterijus, pagal kuriuos vertinami pagaminti gaminiai ar teikiamos paslaugos.	Išvardina Lietuvos ūkio šakas ir kelis jose gaminamos produkcijos pavyzdžius, nurodo, kur jie pritaikomi. Pateikia informacijos šaltinių pavyzdžius ir apibūdina, kaip tikslingai kaupti informaciją. Atpažįsta ūkio šakoje naudojamas medžiagas arba reikalingus žmogiškuosius išteklius. Savarankiškai apibūdina kriterijus, pagal kuriuos vertinami pagaminti gaminiai ar teikiamos paslaugos, ir jų reikšmę visuomenei.
Projektavimas	Mokytojo padedamas pasirenka ūkio šaką, planuoja ūkio šakos pažinimo etapus.	Pasirenka pačiam patrauklią ūkio šaką, savarankiškai ar grupėje planuoja jos pažinimo etapus.	Atsižvelgdamas į savo polinkius ir poreikius, pasirenka jį dominančią ūkio šaką. Grupei pateikia idėjų, kaip planuoti ūkio šakų pažinimo etapus.
Informacija	Mokytojo padedamas renka ir panaudoja informaciją apie pasirinktos ūkio šakos produktus ir / arba paslaugas, naudojamas darbo priemonės, įrangą, medžiagas, darbuotojų veiklą.	Renka ir tikslingai panaudoja informaciją apie pasirinktos ūkio šakos produktus ir / arba paslaugas, naudojamas darbo priemonės, įrangą, medžiagas, darbuotojų veiklą. Su grupe aptaria galimus surinktos informacijos pristatymo būdus, padeda pasirengti ir dalyvauja pristatyme.	Renka ir tikslingai panaudoja, dalinasi informacija su grupės nariais apie pasirinktos ūkio šakos produktus ir / arba paslaugas, naudojamas darbo priemonės, įrangą, medžiagas, darbuotojų veiklą. Siūlo idėjas surinktai informacijos pristatyti, padeda pasirengti ir organizuoja pristatymą.
Medžiagos	Mokytojo padedamas nusako, kaip parinkti ūkio šakoje gaminiams naudojamas medžiagas, atsižvelgiant į jų savybes, žmogiškųjų išteklių poreikį paslaugai teikti.	Analizuoja, kaip parenkamos ūkio šakoje naudojamos gaminiams medžiagos, atsižvelgiant į jų savybes, žmogiškųjų išteklių poreikį paslaugai teikti.	Savarankiškai analizuoja ir vertina, kaip parenkamos ūkio šakoje naudojamos medžiagos, atsižvelgiant į jų savybes, žmogiškųjų išteklių poreikį paslaugai teikti.
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Sumodeliuoja arba pagamina bent dalį gaminio maketo arba parengia bent dalį paslaugos teikimo projekto. Mokytojo padedamas aptaria gaminio maketo arba paslaugos teikimo projekto privalumus ir trūkumus.	Sumodeliuoja arba pagamina gaminio maketą arba parengia paslaugos teikimo projektą. Įvertina gaminio maketą arba paslaugos teikimo projektą pagal pateiktus kriterijus.	Sumodeliuoja arba pagamina gaminio maketą arba parengia paslaugos teikimo projektą. Aptaria ūkio šakoje gaminamų produktų ar teikiamų paslaugų vertinimo kriterijus, jais vadovaudamasis, įvertina gaminio maketą arba paslaugos teikimo projektą gamintojo ir vartotojo aspektais, savarankiškai

			suformuluoja išvadas.
--	--	--	-----------------------

8.5.3. 3. Mokinių pasiekimų (iš pasirinktos technologijų programos) lygių požymiai . 9–10 klasės

Lygiai Veiklos sritys	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	Formuluoja klausimus, padedančius nustatyti analogų panašumus ir skirtumus, paaiškina, kaip galima rasti reikiamos informacijos, kaip ją pritaikyti, kodėl svarbus planavimo etapas, numatyti gaminio savikainą ir kuo skiriasi individualiai pagamintas gaminys nuo pagaminto pramoniniu būdu, kaip aiškiai ir vaizdžiai pateikti informaciją. Sunkiai sekasi pateikti objektų analogų, techninės užduoties, tradicinių ir netradicinių medžiagų pavyzdžių, pačios idėjos sprendimo alternatyvius variantus, paaiškinti, kodėl pasirinktos medžiagos gali būti panaudojamos kuriant gaminius.	Pateikia objektų analogų, techninės užduoties, tradicinių ir netradicinių medžiagų pavyzdžių, numato keletą pačios idėjos sprendimui alternatyvių variantų, suformuluoja klausimus, padedančius nustatyti analogų panašumus ir skirtumus, paaiškina, kaip galima rasti reikiamos informacijos ir kaip ją pritaikyti, kodėl pasirinktos medžiagos gali būti naudojamos kuriant gaminius, kodėl svarbus planavimo etapas, numatyti gaminio savikainą ir paaiškinti, kuo individualiai pagamintas gaminys skiriasi nuo pagaminto pramoniniu būdu, kaip aiškiai ir vaizdžiai pateikti informaciją.	Savarankiškai pateikia objektų analogų, techninės užduoties, tradicinių ir netradicinių medžiagų pavyzdžių ir juos apibūdina, numato kuriamo gaminio vertinimo kriterijus, keletą pačios idėjos sprendimui alternatyvių variantų, suformuluoja klausimus, padedančius nustatyti analogų panašumus ir skirtumus, paaiškina, kaip ir kokios reikia ieškoti informacijos ir kaip ją taikyti, kodėl pasirinktos medžiagos gali būti naudojamos kuriant gaminius, kodėl svarbus planavimo etapas, numatyti gaminio savikainą ir kuo individualiai pagamintas gaminys skiriasi nuo pagaminto pramoniniu būdu, kaip aiškiai ir vaizdžiai pateikti informaciją.
Projektavimas	Analizuoja nurodytus analogus, suvokia problemą arba pateikto gaminio gamybos ypatumus, pateikia idėjų, kaip spręsti problemą, siūlo alternatyvius sprendimo variantus, kuria problemos sprendimo projektą, numato galutinį rezultatą, jo įgyvendinimo etapus, tačiau sunkiai sekasi numatyti koregavimo galimybes, pristatymo būdus.	Tiria objektų analogus, suvokia problemą arba pasirinkto gaminio gamybos ypatumus, pateikia idėjų įgyvendinimo alternatyvių variantų, atrenka geriausią kūrybinę idėją, parengia jos įgyvendinimo techninę užduotį, numato galutinį rezultatą, koregavimo galimybes, pateikia sprendžiamos problemos vertinimo kriterijus, pristatymo būdus.	Savarankiškai analizuoja, lygina, vertina objektų analogus, suvokia problemą arba pasirinkto gaminio gamybos ypatumus, pateikia alternatyvių idėjų įgyvendinimo variantų, nustato geriausią kūrybinę idėją, parengia išsamią jos įgyvendinimo techninę užduotį, numato galutinį rezultatą, koregavimo galimybes, pateikia sprendžiamos problemos vertinimo kriterijus, pristatymo būdus.

Informacija	Nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti, ir nurodo, kur ir kaip jos ieškoti, renka, kaupia, papildo, atrenka informaciją, mokytojo padedamas tikslingai ją panaudoja, pateikia suprantamai, kūrybiškai ir vaizdžiai rašytine forma, tačiau sunkiai sekasi ją pateikti garso ar vaizdo priemonėmis.	Nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti, nurodo, kur ir kaip jos ieškoti, renka, kaupia, papildo, atrenka informaciją ir tikslingai naudoja, įvertina jos patikimumą ir tinkamumą, pateikia suprantamai, kūrybiškai, vaizdžiai rašytine forma, garso ir vaizdo priemonėmis.	Savarankiškai nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti arba informacijai tikslinti, nurodo, kur ir kaip jos ieškoti įvairiuose informacijos šaltiniuose, renka, kaupia, papildo, atrenka ir tikslingai naudoja, įvertina jos patikimumą ir tinkamumą, pateikia suprantamai, kūrybingai ir vaizdžiai rašytine forma, garso ir vaizdo priemonėmis.
Medžiagos	Pedagogo ir kitų mokinių padedamas, analizuoja medžiagų raidą ir numato įvairiapusiško jų panaudojimo būdus, įvertina, ar medžiagos ir jų savybės tinka kuriamoms gaminių formoms, gamybos būdui, numato, kaip jos veikia aplinką.	Tiria medžiagų raidą ir numato kūrybiško, racionalaus ir įvairiapusiško jų naudojimo būdus, įvertina, ar medžiagos ir jų savybės tinka kuriamoms gaminių formoms, gamybos būdui, numato, kaip jos veikia aplinką.	Savarankiškai tiria ir analizuoja medžiagų raidą, numato kūrybiško, racionalaus ir įvairiapusiško jų panaudojimo būdus, įvertina, ar medžiagos ir jų savybės tinka kuriamoms gaminių formoms, gamybos būdui, kokių darbo priemonių reikės joms apdoroti, numato, kaip jos veiks aplinką.
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Mokytojo padedamas, planuoja technologinius kūrybinių idėjų įgyvendinimo procesus, sudaro technologinę schemą, numato jų privalumus, atrenka darbo priemones, medžiagas, organizuoja darbo vietą, saugiai, nuosekliai gamina gaminius, tačiau mokiniams sunkiai sekasi kontroliuoti technologinius procesus, kokybiškai pagaminti ir pateikti gaminį, apskaičiuoti jo savikainą. Analizuoja, kuo pagamintas gaminys skiriasi nuo pirminės idėjos.	Analizuoja projektinius kūrybinių idėjų įgyvendinimo aprašus, planuoja technologinius procesus, sudaro technologinę schemą, numato sunkumus, atrenka darbo priemones, medžiagas, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai organizuoja ir gamina gaminius, kontroliuoja technologinius procesus, juos koreguoja. Įvertina, kuo pagamintas gaminys skiriasi nuo pirminės idėjos, apskaičiuoja jo savikainą.	Savarankiškai projektinius analizuoja kūrybinių idėjų įgyvendinimo aprašus, prireikus juos tikslina, planuoja technologinius procesus, sudaro technologinę schemą, numato jų privalumus, galinčius kilti sunkumus, atsirenka darbo priemones, medžiagas, saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai organizuoja ir gamina gaminius, kontroliuoja technologinius procesus, juos koreguoja. Įvertina, kuo skiriasi pagamintas gaminys nuo pirminės idėjos, apskaičiuoja gaminio savikainą.