

Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų  
bendrai finansuojamas projektas Nr. 09.2.1-ESFA-V-726-03-0001  
„Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas“

**UGDYMO SRITIS: TECHNOLOGINIS UGDYMAS**  
**DALYKAS: TECHNOLOGIJOS**

**TURINYS**

BENDROSIOS NUOSTATOS .....	3
1. TECHNOLOGINIO UGDYMO PASKIRTIS .....	4
2. TIKSLAS IR UŽDAVINIAI .....	4
3. KOMPETENCIJŲ UGDYMAS TECHNOLOGIJŲ DALYKU .....	5
4. PASIEKIMŲ SRITYS .....	6
5. MOKINIŲ PASIEKIMŲ RAIDA .....	9
6. TECHNOLOGIJŲ MOKYMO(SI) TURINYS .....	12
6.1. 1-2 klasė .....	12
6.1.1. Mityba .....	12
6.1.2. Tekstilė .....	13
6.1.3. Konstrukcinės medžiagos .....	13
6.1.4. Elektronika .....	14
6.2. 3-4 klasė .....	14
6.2.1. Mityba .....	14
6.2.2. Tekstilė .....	14
6.2.3. Konstrukcinės medžiagos .....	15
6.2.4. Elektronika .....	15
6.3. 5-6 klasė .....	16
6.3.1. Mityba .....	16
6.3.2. Tekstilė .....	17
6.3.3. Konstrukcinės medžiagos .....	17
6.3.4. Elektronika .....	18
6.4. 7-8 klasė .....	18
6.4.1. Mityba .....	18
6.4.2. Tekstilė .....	19
6.4.3. Konstrukcinės medžiagos .....	19
6.4.4. Elektronika .....	20
6.5. 9-10 klasė .....	21
6.5.1. Mityba .....	21

6.5.2.	Tekstilė.....	21
6.5.3.	Konstrukcinės medžiagos.....	22
6.5.4.	Elektronika .....	22
6.5.5.	Dizainas.....	24
7.	PASIEKIMŲ VERTINIMAS.....	24
8.	PASIEKIMŲ LYGIŲ POŽYMIAI .....	25
8.3.	1-2 klasės .....	25
8.4.	3-4 klasės .....	27
8.5.	5-6 klasės .....	29
8.6.	7-8 klasės .....	32
8.7.	9-10 klasės .....	35

## BENDROSIOS NUOSTATOS

Kintant visuomenės ir individo poreikiams, nuolat kinta ir technologijos – gaminimo procesų atlikimo būdai ir priemonės, technologiniuose procesuose, įskaitant sistemas ir jų valdymą, veikiančios materialinių ir žmogiškųjų ryšių ir dėsningumų sistemos, žmogaus priimami sprendimai, žinojimas „kaip veikti“ sistemoje *gamta–žmogus–aplinka*. Tolesnė technologijų plėtra priklauso nuo žmogaus gebėjimų, apsisprendimo ir jį veikiančių darnaus vystymosi sandų: ekonominio vystymosi, socialinio vystymosi ir aplinkosaugos. Svarbu ugdyti kūrybingą, iniciatyvią, smalsią, kūrybiškai ir kritiškai, lateraliai mąstančią, technologiškai raštingą bei turinčią praktinių, kasdienėje veikloje būtinų technologinių gebėjimų, kultūringą, komunikuojančią ir socialiai atsakingą asmenybę, išmanančią kuriamų ar sukurtų technologijų poveikį gamtai, žmogui, aplinkai, suprantančią, kaip vertinti technologijų teikiamą naudą bei galimą neigiamą poveikį asmens ir visuomenės sveikatai, saugai ir gerovei.

**Technologinis ugdymas** – sudedamoji holistinio, integrali STEAM ugdymo dalis, ugdanti mokinių technologinį raštingumą, kūrybinį ir kritinį bei lateralinį\* mąstymą, gebėjimą suprasti, naudoti ir įvertinti nuolatinę technologijų plėtrą kūrybiniame – gamybiniame procese, formuojant pozityvią nuostatą į technologijų virsmą *praeities-dabarties-ateities* kontekste.

**STEAM technologinio ugdymo kontekste** suprantamas kaip praktinis gamtos mokslų, technologinių procesų, inžinerinių sprendimų, meno/dizaino, matematikos ir ekonomikos žinių ir dėsnių taikymas, eksperimentavimas ir modeliavimas kūrybinėje praktinėje veikloje atliekant technologinius procesus reikalingus norimam rezultatui pasiekti. Šiam ugdymui pasitelkiami dizaino procesu\*\* grįsto mąstymo metodai ir principai, mokantys atpažinti, suvokti problemas, kurti į problemų sprendimą orientuotas idėjas, jas sisteminti, išgryninti bei įgyvendinti, testuoti ir pristatyti.

**Technologinis raštingumas** suvokiamas kaip gebėjimas:

- atpažinti, įvertinti, naudoti, valdyti tradicines ir pažangias technologijas,
- siekti ir įgyti naujų technologinių žinių ir jas taikyti kūrybiniame–gamybiniame (praktiniame) procese kasdienio gyvenimo aplinkoje,
- atpažinti ir spręsti technologines problemas ir atkakliai siekti kokybiško rezultato.

---

\* Lateralinis mąstymas – sąmoningas, sistemingas mąstymas, papildantis analitinį ir kritinį mąstymą, noras ir gebėjimas pažvelgti į problemą ir dalykus naujai, iš skirtingų pusių, kurti, surasti naujam unikalų sprendimo būdą.

\*\* Dizaino procesu grįstas mąstymas (anl. Design Thinking) - kūrybinio problemų sprendimo metodika, kuri apima: problemos atpažinimą ir įvertinimą, tyrimą, idėjų generavimą ir atranką, prototipų kūrimą, prototipų bandymą, realizavimą arba pristatymą.

## 1. TECHNOLOGINIO UGDYMO PASKIRTIS

**Technologinio ugdymo paskirtis** – dalyke plėtoti bendrąsias kompetencijas – žinių ir supratimo, gebėjimų ir nuostatų visumą, padedančią mokiniui įgyti technologinio raštingumo, antreprenerystės pagrindus, būtinus kiekvienam žmogui nuolat kintančioje sociokultūrinėje ir socioekonominėje aplinkoje.

Taikant aktyvaus mokymo ir mokymosi metodus, modernias darbo, informacijos valdymo, medžiagų pažinimo ir apdorojimo technologijas kūrybinėje veikloje, atsižvelgiant į mokinių poreikius ir gebėjimus, sudaryti sąlygas visiems mokiniams (neskirstant jų pagal lytį) įgyti gyvenimui būtinų praktinių, problemų sprendimo įgūdžių ir gebėjimų, mokytis įvairių technologijų, atrasti dominančią technologijų sritį ir vadovaujantis dizaino principais kurti.

## 2. TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

**Tikslas.** Technologinio ugdymo tikslas – sudaryti prielaidas mokiniams išsiugdyti technologinio raštingumo, antreprenerystės pagrindus, puoselėti vertybines (savęs ugdymą, savigarbą ir pagarbą kitiems bei jų technologinei-kūrybinei veiklai, pasitikėjimą savimi, kūrybiškumą, motyvaciją, atsakomybę, imlumą naujovėms, atkaklumą siekiant tikslo, sveiką gyvenseną) nuostatas, naudojantis tradicinėmis ir pažangiomis technologijomis kurti ir patirti kūrybinį procesą, būti atsakingais kūrėjais ir vartotojais.

Kiekvienoje klasėje įgytos nuostatos, žinios ir gebėjimai taip pat yra pagrindas technologijų mokymuisi aukštesnėse klasėse.

### 2.1. Pradinio ugdymo uždaviniai:

Siekdami technologinio ugdymo tikslo, mokiniai:

- ugdomi vertybines nuostatas: savigarbą ir pagarbą kitiems bei jų technologinei-kūrybinei veiklai, pasitikėjimą savimi, kūrybiškumą, atsakomybę, atkaklumą siekiant tikslo;
- įgyja aktualių žinių, praktinių gebėjimų ir įgūdžių ir juos pritaiko sprendžiant kasdieninio gyvenimo, sveikos gyvensenos ir darnaus vystymosi problemas;
- plėtoja gebėjimus stebėti kasdienio gyvenimo aplinką, identifikuoti problemas;
- analizuoja informaciją, diskutuoja nesudėtingų problemų sprendimo klausimais;
- naudodamiesi tradicinėmis ir pažangiomis technologijomis kūrybiškai projektuoja, tikslingai parenka aplinkoje esančias medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, saugiai gamina, tvariai kuria ir prižiūri aplinką.

### 2.2. Pagrindinio ugdymo uždaviniai:

Siekdami technologinio ugdymo tikslo, mokiniai:

- puoselėdami vertybines nuostatas ir bendruosius gebėjimus, supranta sparčią technologijų kaitą, jų taikymo integralumą ir įtaką žmogaus sociokultūrinei ir socioekonominei aplinkai;
- bendraudami ir bendradarbiaudami, stebėdami analizuoja kasdienio gyvenimo aplinką, paaiškina problemas, jų sprendimo principus, išreiškia socialiai atsakingą nuomonę išteklių naudojimo ir ekologinio tvarumo klausimais;
- siekdami plėsti žinias apie technologijas, jas kūrybingai taiko praktiškai, naudojasi įvairiais informaciniais šaltiniais, randa informacijos apie istorines, kultūrinės tautos amatų ir verslo tradicijas, sociokultūrinę ir socioekonominę aplinką, šiuolaikinių technologijų, medžiagų/komponentų/priemonių naudojimo galimybes, vartotojams teikiamas paslaugas, rinką;
- naudodamiesi technologinio ugdymo žiniomis ir gebėjimais bei siekdami idėjų ir jų įgyvendinimo dermės, kuria, vysto, siūlo asmens, šeimos, bendruomenės gerovei ir problemų sprendimui skirtus projektus ar produktus;
- planuodami ir įgyvendindami kūrybinę-praktinę veiklą moka kūrybiškai, funkcionaliai, estetiškai, ekonomiškai projektuoti, tikslingai parenkti aplinkoje esančias medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, saugiai, technologiškai, kokybiškai gaminti, kurti ir prižiūrėti aplinką;
- geba naudotis pažangiomis technologijomis kaip atsakingas vartotojas ir kūrėjas, įgyja sveikos gyvensenos ir ekologiškų technologijų naudojimo nuostatas problemos sprendimui/produkto kūrimui, įvertina jų poveikį ir naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.

### 3. KOMPETENCIJŲ UGDYMAS TECHNOLOGIJŲ DALYKU

Kometencija	Raiška dalyke
<b>Pažinimo kompetencija</b>	Technologinis raštingumas konstruojamas remiantis mokslinė/inžinerine praktika įvairiuose kontekstuose, pažįstant medžiagas, komponentus, priemones, sistemas, technologinius procesus. Identifikuojant, aktualizuojant ir tikslinant problemas mokiniai motyvuojami kelti probleminius klausimus, vertinti pokyčių/idėjų alternatyvų sociokultūrinės ir socioekonominės ir ekologinės pasekmės, vertinti pridėtinės vertės galimybių kūrimą ir naudojimą. Generuojant, atrenkant ir vystant problemos sprendimo idėjas mokiniai skatinami tyrinėti ir kurti, sieti įvairių sričių žinias ir įgūdžius, kritiškai reflektuoti patirtį ir pažangą, mokyti iš klaidų, išsikelti naujus tikslus ir jų siekti.

<b>Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija</b>	Įgyvendinant technologinio ugdymo turinį visose veiklose mokiniai skatinami pagarbiai bendrauti ir bendradarbiauti, pažinti ir valdyti savo ir kitų emocijas, elgesį, pasitikėti savo jėgomis, suvokti asmenines savybes, stiprybes ir gabumus, kelti trumpalaikius ir ilgalaikius aktualius tobulėjimo tikslus, realizuoti juos sprendžiant problemas, atliekant ir valdant technologinius procesus, tikslingai kuriant produktus, renkantis profesinio gyvenimo kryptį. Veikti atsakingai, racionaliai, vadovaujantis saugaus darbo ir elgesio principais, formuotis sveikos mitybos, gyvensenos ir tvaraus elgesio nuostatas.
<b>Kūrybiškumo kompetencija</b>	Technologijų pamokose skatinama kūrybinė mokinių veikla, džiaugsmas pasiektais rezultatais, ugdomas gebėjimas kūryboje išvelgti prasmę, galimus sunkumus, problemas ir galimybes, etiškai veikti kuriant, analizuoti analogus ir alternatyvas, generuoti naujas, įvairias ir originalias sau ir kitiems reikšmingas idėjas/sprendimus, atlikti ir valdyti technologinius procesus. Kuriant nebijoti rizikuoti ir klysti. Vertinti problemos sprendimo rezultato naujumą, išbaigtumą, kokybę ir estetiškumą, pritaikomumą ir vertingumą. Išradingai dalintis kūrybos rezultatais.
<b>Pilietiškumo kompetencija</b>	Visose technologinio ugdymo veiklose demokratiją suvokia kaip kasdieninio gyvenimo būdą, demonstruoja pagarbą įvairioms tautoms, kitokiai nuomonei, prisiima atsakomybę už savo mokymąsi, veiklą/pasirinkimus/rezultatus asmeninėje, visuomeninėje veikloje. Susipažįsta ir vadovaujasi gamtos apsaugą, kultūros paveldo objektų saugojimą reglamentuojančiais dokumentais. Mokiniai skatinami puoselėti tautinį identitetą, saugoti gamtos ir kultūros išteklius, juos gausinti, racionaliai ir atsakingai vartoti.
<b>Kultūrinė kompetencija</b>	Analizuodami Lietuvos ir pasaulio šalių etninės kultūros objektus, amatų ir technologijų raidos tendencijas, formuojasi pagarbą įvairioms pasaulio kultūroms ir pasiekimams, savo santykį su technologijomis, kultūros objektais, kūriniais ir reiškiniiais. Demonstruoja norą tobulėti, toleranciją kitokiam, pasitikėjimą savimi, kūrybiškumą, motyvaciją, pagarbą kitai kultūrai, tradicijoms, atsakomybės jausmą, smalsumą ir atvirumą, imlumą naujovėms, savęs ugdymą. Atsakingai dalyvauja kultūriškai įvairiuose veiklos kontekstuose kaip kūrėjas, interpretuotojas, vartotojas ar kritikas.
<b>Komunikavimo kompetencija</b>	Ugdant mokinių technologinį raštingumą skatinama naudotis įvairiais informacijos šaltiniais ir priemonėmis, ugdyti gebėjimą tikslingai ieškoti ir rasti informaciją, ją pasirinkti ir taikyti. Pasirinkti raiškos priemones ir formas komunikavimo situacijai ir adresatui. Remiantis įvairiais šaltiniais kurti naują pranešimą siekiant pristatyti save, problemos sprendimo rezultata. Ugdyti medijų raštingumą, gebėjimą tikslingai, atsakingai ir saugiai pasirinkti komunikavimo kanalus ir priemones, interpretuoti ir kritiškai vertinti pranešimus.

#### 4. PASIEKIMŲ SRITYS

Technologijų dalyko programoje yra išskirtos keturios pasiekimų sritys:

- A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.
- B. Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.
- C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.
- D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.

Šios pasiekimų sritys yra bendros visoms klasėms nuo pirmosios iki dešimtosios, kiekvienam koncentrai numatyti konkretūs kiekvienos srities pasiekimai, suformuluoti atsižvelgiant į vaiko raidos tarpsnius ir įgytą patirtį.

- A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.** Šioje pasiekimų srityje svarbiausia identifikuoti, tikslinti ir apibrėžti problemą grafine/aprašomąja forma (pvz., eskizas, schema, kt.), numatyti jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoti sąvokas. Pasiekimų sritis susijusi su informacijos, reikalingos ir aktualios problemos apibrėžimui, tikslinimui ir išgryninimui (projektinėms užduotims atlikti, medžiagoms/komponentams/priemonėms (įskaitant sistemas ir jų valdymą) pažinti ir technologiniams procesams atlikti) paieška įvairiuose informacijos šaltiniuose, jos atranka, kaupimu, tinkamumo pagrindimu.
- B. Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.** Identifikavus problemą ieškomos ir generuojamos jos sprendimo idėjos. Pasiekimų sritis susijusi su atliekama analogų analize (čia apibrėžiama kas yra galutinis vartotojas, kokie jo poreikiai, kokie kriterijai apibrėžiantys projekto sėkmę), geriausios problemos sprendimui idėjos atrinkimu, detalizavimu ir paaiškinimu, įgyvendinimo plano ir etapų numatymu, antrepreneriškos veiklos vystymu, idėjos apibendrinimu grafine/aprašomąja forma ir jos pristatymu.
- C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.** Pasiekimų sritis susijusi su medžiagų ir jų savybių pažinimu, tarpusavio derinimu ir pritaikymu projektinėms užduotims atlikti. Nagrinėjama, kaip medžiagos naudojamos buityje, atsižvelgiant į jų fizines, chemines ir estetines savybes ir charakteristikas. Lateraliai, kūrybiškai ir racionaliai parenkamos medžiagos, atitinkančios numatyto gaminio gamybos būdą. Kuriant prototipus ir/ar suplanuotą rezultatą aktualus technologinių operacijų ir joms atlikti reikalingų priemonių/įrankių/sistemų pažinimas, tikslingas jų pasirinkimas. Įgyvendinant sprendimą taikomi STEAM dėsniai ir inžineriniai sprendimai, eksperimentuojama ir modeliuojama, saugiai ir tinkamai atlikimi technologiniai procesai, valdomos sistemos.
- D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.** Pasiekimų sritis susijusi su problemos sprendimo rezultato/produkto į(si)vertinimu (testavimu), sėkmės/nesėkmės atpažinimu, analize ir pristatymu. Pasiekimų sritis, atsižvelgiant į amžiaus tarpsnį, apima tvarių kūrybinių idėjų įgyvendinimo proceso analizę, pasirinktų technologijų, darbo operacijų privalumų ir trūkumų įvertinimą, darbo priemonių, medžiagų parinkimo įvertinimą, galimus produkto/prototipo tobulinimus. Taip pat analizuojama, kuo galutinis rezultatas skiriasi nuo pirminės idėjos, gaminio tvarumas, savikaina, pritaikomumas, vertė ir nauda žmogui, visuomenei, aplinkai.



<b>Pasiekimų sritis</b>	<b>Pasiekimai</b>
<b>A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas</b>	<p>A1. Stebėdamas aplinką ir procesus joje identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas.</p> <p>A2. Ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.</p> <p>A3. Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, tikslina ir apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.</p>
<b>B. Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas</b>	<p>B1. Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas generuoja.</p> <p>B2. Atrenka ir paaiškina tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.</p>
<b>C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas</b>	<p>C1. Atpažįsta, skiria medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.</p> <p>C2. Problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.</p> <p>C3. Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą.</p>
<b>D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas</b>	<p>D1. Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.</p> <p>D2. Parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.</p>



## 5. MOKINIŲ PASIEKIMŲ RAIDA

Pasiekimų sritys/pasiekimai	1-2 klasės	3-4 klasės	5-6 klasės	7-8 klasės	9-10 klasės
<b>A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.</b>					
A1. Stebėdamas aplinką ir procesus joje identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką, objektus ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, ją identifikuoja, įvardina jos sprendimo poreikį. Žino sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, ją identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Tinkamai naudoja sąvokas.	Tyrinėja, analizuoja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.	Analizuoja, kritiškai vertina aplinką ir procesus joje, formuluoja klausimus, padedančius išsiaiškinti vyksiančius procesus/ problemas, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui/bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.
A2. Ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Padedami nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją problemos sprendimui.	Nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją reikalingą problemos sprendimui.	Nurodytuose ir pasirinktuose informacijos šaltiniuose tikslingai ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Nustato kokios informacijos reikia problemos sprendimui, patikrina/įvertina informacijos šaltinių patikimumą. Tikslingai ieško, randa, atrenka, apibendrina ir sistemingai ją kaupia.	Nustato ir pagrindžia, kokios informacijos reikia problemos sprendimui, jos paieškos kryptis ir raktinius žodžius, patikrina/įvertina informacijos šaltinių patikimumą. Tikslingai ieško, randa, atrenka, apibendrina ir sistemingai ją kaupia.
A3. Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Padedami taiko ir paaiškina problemos sprendimui tinkančią informaciją, apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir Padedami paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui svarbią informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.	Tikslingai taiko ir argumentuoja problemos sprendimui aktualią informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja pasirinkta grafine/aprašomąja forma.
<b>B. Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.</b>					

<b>Pasiekimų sritys/pasiekimai</b>	<b>1-2 klasės</b>	<b>3-4 klasės</b>	<b>5-6 klasės</b>	<b>7-8 klasės</b>	<b>9-10 klasės</b>
<b>B1.</b> Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas generuoja.	Pateikia idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą sau ir šeimai.	Pateikia ir apibūdina idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą asmeniui ir artimiausiai aplinkai.	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas, įvardina jų naudingumą asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas, įvardina jų naudingumą/poveikį asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.	Pateikia ir paaiškina kelias aktualias problemos sprendimui idėjas ir artelnatyvas, nurodo jų naudingumą/poveikį asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.
<b>B2.</b> Atrenka ir paaiškina tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Padedami paaiškina problemos sprendimą, įvardina jo įgyvendinimo etapus.	Padedami paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Atrenka ir paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Atrenka ir paaiškina tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Argumentuotai atrenka ir paaiškina tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato detalų jo įgyvendinimo planą.
<b>C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.</b>					
<b>C1.</b> Atpažįsta, skiria medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Padedami pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdžių, įvardina bent po vieną jų savybę ir/ar charakteristiką, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	Pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdžių. Mokytojo padedamas įvardina jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	Atpažįsta kasdieninėje aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, nurodo savybes, ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Atpažįsta ir skiria aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, nurodo jų savybes ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes įvairiose situacijose. Atpažįsta ir skiria technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Analizuoja medžiagų /komponentų/priemonių/sistemų savybes ir/ar charakteristikas, jų raidą, pasiūlą, poveikį aplinkai. Skiria tinkamus technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.
<b>C2.</b> Problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas,	Padedami problemos sprendimui pasirenka ir taiko medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes technologinius	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas,	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai ir racionaliai, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas,	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai, racionaliai ir įvairiapusiškai taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius

<b>Pasiekimų sritys/pasiekimai</b>	<b>1-2 klasės</b>	<b>3-4 klasės</b>	<b>5-6 klasės</b>	<b>7-8 klasės</b>	<b>9-10 klasės</b>
technologinius procesus.		procesus.	technologinius procesus.	technologinius procesus, įvertina tinkamumą gamybos būdui/formai/paskirčiai.	procesus, kritiškai įvertina tinkamumą gamybos būdui/formai/paskirčiai ir pagrindžia savo pasirinkimą.
<b>C3. Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą.</b>	Padedami saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus, koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus. Padedami koreguoja klaidas/ netikslumus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus. Pagal poreikį, koreguoja sprendimus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, nuosekliai, kokybiškai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus. Pagal poreikį koreguoja sprendimus. Sukuria kokybišką rezultatą.	Saugiai, racionaliai, kokybiškai, tikslingai, atlieka ir valdo technologinius procesus. Siekiant kokybės – koreguoja ir pagrindžia sprendimus. Sukuria kokybišką rezultatą.
<b>D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.</b>					
<b>D1. Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, įvertina jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.</b>	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, įvardina jo pritaikymo galimybes, naudą sau, artimiausiai aplinkai.	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, pasiūlo pritaikymo galimybes, įvardina, kam jis naudingas/ vertingas.	Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Pateikia ir paaiškina kelias jo panaudojimo / pritaikymo galimybes, kuo ir kam jis naudingas/vertingas.	Kritiškai į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Įvertina panaudojimo/ pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose, rezultato naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Kritiškai į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Argumentuoja panaudojimo/pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose bei išskiria optimaliausią. Įvertina rezultato naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.
<b>D2. Parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.</b>	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai, konstruktyviai pristato problemos sprendimo rezultatą, apibūdina proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai, konstruktyviai pristato problemos sprendimo rezultatą, apibūdina proceso eigą, argumentuoja priimtus sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.

## 6. TECHNOLOGIJŲ MOKYMO(SI) TURINYS

1-8 klasėse mokoma keturių technologinio ugdymo kryptių: mitybos, tekslitės, konstrukcinių medžiagų ir elektronikos. Dizaino temos integruojamos į kiekvieną iš kryptių.

9–10 klasėse mokiniai renkasi vieną iš 5 technologinio ugdymo kryptių: mitybą, tekslitę, konstrukcines medžiagas, elektroniką ar dizainą. Aštuntoje klasėje, mokant kiekvieną iš kryptių *supažindinama* su darbo pasauliu, verslo aplinka, realiomis ūkio šakomis konkrečiai susijusiomis su mokoma technologijų kryptimi, kad mokiniai motyvuotai rinktųsi patrauklią technologijų programos kryptį ir jos modulius 9-oje ir aukštesnėse klasėse.

9 klasėje mokiniai plačiau supažindinami su pasirinktos technologijų krypties darbo pasauliu, verslo aplinka, sužino apie realias ūkio šakų plėtojimo tendencijas regione, perspektyvias Lietuvos ir pasaulio ūkio šakas. Pasirinkę technologijų kryptį mokiniai gali pasirinkti ir dominančią temą (viena tema privaloma ir 1 arba 2 pasirinktinai) ir tobulina kompetencijas.

10 kalsėje – tęsiamas 9 klasėje pasirinktos technologijų krypties mokymas(is).

### 6.1. 1-2 klasė

#### 6.1.1. Mityba

6.1.1.1. **Užkandžiai, gėrimai.** Remiantis pasaulio pažinimo pamokoje įgytomis žiniomis apie sveiką mitybą, mitybos režimą, aptariama gėrimų ir užkandžių svarba mitybos režime bei kokie gėrimai, užkandžiai yra sveikesni, naudingesni organizmui. Praktinio darbo metus mokomasi atlikti pirminio daržovių, vaisių, uogų, riešutų, valgomų sėklų paruošimo vartojimui technologinius procesus (*plauti, sausinti, lupti, jei reikia smulkinti, maišyti*), gaminant arbatą, kokteili/sultis/glotnučius (*užvirti, suplakti, išspausti*) formuojami saugaus elgesio su įrankiais, indais, įranga (*pvz. virduliu, smulkintuvu, plaktuvu ar kt.*), higienos ir tvarkos palaikymo, buitinių atliekų rūšiavimo, tvarkymo, maisto produktų pjaustymo/smulkinimo įgūdžiai, mokomasi derinti patiekalų ingredientus ir aptariama jų nauda organizmui, aiškinamasi apie rekomenduojamą užkandžių/gėrimų kiekį vieno valgymo/gėrimo metu, per parą.

6.1.1.2. **Maisto produktai, jų asortimentas, laikymo sąlygos.** Mokomasi grupuoti maisto produktus, atskirti perdirbtus nuo natūralių, augalinius nuo gyvulinių, įvardinat pavyzdžius. Aiškinamasi apie daržovių, vaisių, uogų, riešutų, pieno/pieno produktų ar kt. kasdinių maisto produktų laikymo sąlygas, pavojus maisto produktams/ patiekalams kintančiame temperatūrų režime (*šaldiklyje/ šaldytuve/ kambario temperatūroje, karštyje*). Nagrinėjama informacija maisto produktų etiketėse (*galiojimo terminai ir kt...*).

6.1.1.3. **Maisto gaminimo, valgymo vieta.** Aiškinamasi, kokia yra ergonomiška/patogi, saugi darbo vieta maisto gaminimui/valgymui, kokie yra reikalavimai švarai, tvarkai, dirbančiojo drabužiams (*integracija su tekstile: darbiniai rūbai*), saugiam elgesiui su įrankiais/indais/įranga reikalinga užkandžių, gėrimų gaminimui. Analizuojami kokie turimi stalo įrankiai, indai, įranga, stalo ir kt. tekstilė (*medžiaginiai/vienkartiniai rankšluosčiai, šluostės ir pan.*) tinkamiausi numatytiems technologiniams procesams atlikti, kaip su jais tinkamai ir saugiai elgtis, prižiūrėti, laikyti (*plauti, sausinti, parinkti tinkamą vietą laikymui*). Aptariamos maisto gaminimo, tiekimo ir degustavimo higienos ir kultūros, elgesio prie stalo taisyklės. Mokomasi padengti stalą užkandžiams

(indų/įrankių parinkimas, išdėliojimas, popierinės/ medžiaginės servetėlės lankstymas), arbatos ar kitų gėrimų degustavimui.

## **6.1.2. Tekstilė.**

**6.1.2.1. Drabužių, aksesuarų, namų tekstilės asortimentas.** Analizuojamas drabužių (pagal sezoną, paskirtį (*buitiniai, sportiniai, darbiniai*), aksesuarų, namų tekstilės (*lovos/vonios, stalo/interjero ir kt.*) asortimentas, pateikiami pavyzdžiai iš artimiausios aplinkos. Remiantis gamtamoksliniame ir amtematiniame ugdyme įgytomis žinioms apie įvairius pluoštus ir jų fizines (*laidumas orui, šilumai...*), geometrinės formas (*siemtrijs, asimetrijs, storis*) savybes, mokomasi skirstyti drabužius pagal sezoniskumą, sudaryti jų komplektus. Nagrinėjama audinių (*austų ir trikotažo*) struktūra. Aptariamas jų parinkimas/atitikimas drabužio/tekstilės gaminio paskirčiai (*kasdieniai/sporto rūbai ir pan.*). Rišant/pinant tyrinėjami siūlų susipynimo būdai ir sukuriamas aksesuaras (*apyrankė, juostelė į plaukus, skirtukas knygai, batraiščiai ir pan.*).

**6.1.2.2. Natūralūs pluoštai. Linas.** Išsamiau aptariamas lininio pluošto „kelias“ iki siūlo, įvardinami visi/pagal galimybes išbandomas bent vienas lino apdirbimo technologinis procesas (*pvz. šukavimas*). Kūrybiniame, praktiniame lininio (*ar kt.*) audinio/pusgaminio dekoravimo /marginimo flomasteriais/ tekstiliniiais dažais ar natūraliais produktais (*burokėlis, augalais...*) procese išbandomos audinių optinių (*spalva, blizgumas*) savybių keitimo būdai/technologijos. Aptariami reikalavimai saugios, ergonomiškos, higieniškos (*apšvietimas*) darbo aplinkos organizavimui. Ragaujamas linų sėmenų aliejus/sėklos ar produktai su šiais ingredientais (*integracija su mityba, gamtamoksliais (mitybos piramidė)*), aptarimas augalo pritaikymo žmogaus naudai įvairiapusiškumas seniau ir dabar (*integracija su literatūra, pasaulio pažinimu*).

**6.1.2.3. Drabužių, avalynės priežiūra.** Praktiškai išbandomi drabužių lankstymo, susagstymo, surišimo (*avalynė*)/užrišimo (*diržai ir pan.*) būdai, avalynės/tekstilės valymas be cheminių priemonių. Analizuojamas furnitūros asortimentas (*sagos, velcro juostelės/kibukai, sagtys ir kt.*) ir pritaikymas tekstilės gaminiuose/avalynėje. Mokomasi siūti sagą. Susipažįstama su sagos siuvimo eiga, šiam technologiniam procesui reikalingomis darbo priemonėmis ir medžiagomis, saugaus darbo taisyklėmis.

## **6.1.3. Konstrukcinės medžiagos.**

**6.1.3.1. Konstrukcinės medžiagos aplink mus** (mokomasi apibūdinti daiktų iš konstrukcinių medžiagų savybes, pagal išorinius požymius įvardinti konstrukcines medžiagas). Konstrukcinių medžiagų (popieriaus, kartono ir kt.) fizinės savybės (mokomasi skirti medžiagas pagal savybes: *pvz. lengva, sunki, minkšta, kieta, tvari, lengvai apdirbama ir pan.*) Gamtinių ir antrinių žaliavų panaudojimas (mokomasi panaudoti gamtoje randamas (*pvz. akmenėliai, kankorėžiai, smėlis ir pan.*) ir lengvai apdirbamas antrinių žaliavų medžiagas (*pvz. iešmeliai, vienkartiniai indai ir įrankiai, gofro kartonas ir pan.*).

**6.1.3.2. Įrankiai/ prietaisai/įranga.** Elementarios (kanceliarinės) darbo priemonės ir saugus jų naudojimas. Matavimo/braižymo įrankiai (liniuotės, pieštukas ir pan.). Ilgio, pločio matavimai (mm, cm, m), bei jų dalys (pusė, ketvirtadalis...). Mokomasi dirbti su darbo priemonėmis (*pvz. matuojama, brėžiamos linijos, kerpama ar lenkiama pagal liniją ir pan.*) Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas (*pvz. koks stalas, kėdė, danga, spalva ir pan. yra patogus, tinkamas vaikui*), tvarka darbo vietoje.

**6.1.3.3. Konstravimo ir gamybos technologijos.** Konstrukcijos ir jų panaudojimo elementai (mokomasi konstruoti iš įvairių medžiagų, eksperimentuojama su medžiagų savybėmis).



Elementarios operacijos (kirpimas, lankstymas, glamžymas, klijavimas, lipdymas, konstravimas, kt.). Mokomasi saugiai konstruoti ir sukurti konstrukcinį elementą (pvz. stogą, tiltą ir pan.)

#### **6.1.4. Elektronika.**

**6.1.4.1. Elektros/elektronikos prietaisai, jų paskirtis, raida:** Apibudinti elektra ir jos šaltiniai (*aptariama elektros srovė, nuolatinės elektros srovės šaltiniai: elementas, elementų baterija, akumulatorius ir pan.*). Analizuoti elektros prietaisus savo aplinkoje (*šviestuvai, skalbimo mašina, telefonas ir pan.*), apibudinti jų paskirtį, funkcijas, valdymą (*jungiklis, mygtukas ir pan.*). *Galima integracija su gamtamoksliu mokymu.*

**6.1.4.2. Elektros/elektronikos prietaisų saugi eksploatacija:** Nagrinėti saugų elektrinių/elektroninių prietaisų naudojimą (*kaip tinkamai įjungti/išjungti prietaisą, naudoti įkroviklį ir pan.*). Aiškintis senų elementų, baterijų surinkimą ir perdirbimą. *Galima integracija su gamtamoksliu mokymu.*

**6.1.4.3. Eksperimentai su elektros grandinėmis ir jų elementais:** Apibudinti elektros grandinę, jos elementus, paskirtį. Sujungti elementarią elektros grandinę (*elektros grandinė su lempute/šviestuku ir pan.*), atpažinti ir įvardinti jos elementus. Tyrinėjamas elektros grandinės valdymas (*naudojant jungiklį, mygtuką ir kt.*). Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius – *pvz. Elektros grandinės rinkinys* (Projekto priemonės). *Galima integracija su gamtamoksliu mokymu.*

## **6.2. 3-4 klasė**

### **6.2.1. Mityba**

**6.2.1.1. Priešpiečių dėžutė, užkandžiai gamtoje, sveikesnis, saugesnis pasirinkimas.** Mokantis gaminti paprastą sumuštinį ar kt. užkandį (*produktų pasirinkimas, pirminis paruošimas, pjaustymas, sumuštinio formavimas/salotų maišymas, pateikimas*), pasišildyti pusgaminį (*mikrobangų krosnelėje, ant žarijų/grotelių ar kt.*) analizuojami sveikesnių/naudingesnių (*pagal mitybos piramidę, integracija su gamtamoksliu*) organizmui produktų pasirinkimo variantai. Aptariamas terminio apdoravimo poveikis produktams, saugus elgesys praktinio darbo metu, galimos traumos (*pjautinės žaizdos, nudegimai ir kt.*), pirmoji pagalba joms ištikus. Mokiniai formuoja priešpiečių/užkandžių dėžutę atsižvelgdami į maisto suvartojimo terminus, laikymo/temperatūros, patiekimo (*patalpoje, lauke*) sąlygas. Diskutuojama apie maisto stygių ir jo švaistymą.

**6.2.1.2. Valgymas gamtoje.** Analizuojami vienkartiniai įrankiai, indai, tekstilė, higienos palaikymo priemonės, jų alternatyvos, aptariama panaudojimo, rūšiavimo, perdirbimo galimybės (*integracija su gamtamoksliu*). Aptariama kaip higieniškai, estetiškai patiekti maistą iškyloje, kultūringai patarnauti, drausmingai, higieniškai valgyti.

### **6.2.2. Tekstilė.**

**6.2.2.1. Žaislų, interjero/stalo tekstilės asortimentas.** Aptariamas žaislų, interjero/stalo tekstilės asortimentas, paskirtis (*praktinė, estetinė*), pateikiami pavyzdžiai. Kuriant nesudėtingą tekstilės gaminį aiškinamasi tekstilės gaminių projektavimo, konstravimo, dekoravimo, siuvimo eiliškumas, darbui reikalingos priemonės, įrankiai, saugaus darbo taisyklės. Tyrinėjamos audinių geometrinės (*ilgis, plotis*), technologinės (*irumas, slidumas*), optinės (*spalva, blizgumas*) savybės, galimas jų pritaikymas atliekant

kūrybines/praktines užduotis. Išbandomas tekstilės pusgaminio dekoravimas /marginimas naudojant spaudavimo ar kt. techniką. Mokomasi siūti/siuvinėti daigstymo ir/ar kt. dygsniu.

- 6.2.2.2. **Natūralūs pluoštai. Vilna.** Išsamiau aptariamas vilnos pluošto „kelias“ iki siūlo. Susipažįstama su specifinių darbo įrankiu-vėlimo adata, aiškinamasi jos skirtumas nuo paprastos siuvimo adatos. Aptariami reikalavimai saugios, ergonomiškos, higieniškos (*apšvietimas*) darbo aplinkos organizavimui. Veliant vilną (*šlapiuoju (pvz. apveltas muilas(integracija su sveika gyvensena) / sausuoju*) išsiaiškinama, kad audiniai gali būti marginami ne tik dažais, bet ir maišant viename gaminyje spalvotus vilnos pluoštus. Supranta kaip technologinės (*kibumas, suspaudžiamumas, formavimas*) pluošto savybės ir sauso vėlimo technika suteikia galimybę iš vilnos formuoti įvairias (*ne tik plokščias*) formas (*integracija su matematika*).
- 6.2.2.3. **Drabužių, avalynės priežiūra.** Nagrinėjama sudėties, priežiūros ir kt. informacija (*tekstas, ženklai*) drabužių, tekstilės gaminių, avalynės etiketėse.

### 6.2.3. Konstruktinės medžiagos.

- 6.2.3.1. **Projektavimas.** Žmonijos kuriami produktai, jų pavyzdžiai. Elementarios gaminio kūrimo taisyklės, konstravimo etapai. Braižomosios geometrijos elementai: tiesios, lygiagrečios linijos, elementarių geometrinių figūrų (kvadrato, trikampio, apskritimo ir kt.) braižymas, simetriškas ornamentas.
- 6.2.3.2. **Konstruktinės medžiagos.** Konstrukcinių medžiagų (popieriaus, kartono, modelino ir kt.) fizinės, technologinės savybės. Gamtinių ir antrinių žaliavų panaudojimas (remiantis technologinėmis savybėmis – klijuoti, rišti, pinti ir pan., kuriamos įvairios erdvinės figūros (kubas, stačiakampis gretasienis, piramidė ir pan.). Konstrukcinių medžiagų integralumas (medžiagų derinimas remiantis konkrečiais pavyzdžiais pvz. medis ir metalas, popierius ir plastikas ir pan.).
- 6.2.3.3. **Įrankiai/ prietaisai/įranga.** Elementarios (kanceliarinės) darbo priemonės ir saugus jų naudojimas. Matavimo/braižymo įrankiai (liniuotės, pieštukas ir pan.). Ilgio, pločio matavimai (mm, cm, m), bei jų dalys (pusė, ketvirtadalis...). Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas (pvz. darbo priemonių išdėstymas), tvarka darbo vietoje.
- 6.2.3.4. **Konstravimo ir gamybos technologijos.** Konstrukcijos ir jų panaudojimo elementai (eksperimentai). Elementarios operacijos (kirpimas, lankstymas, glamžymas, klijavimas, lipdymas, konstravimas, kt.).

### 6.2.4. Elektronika.

- 6.2.4.1. **Elektros/elektronikos prietaisai, jų paskirtis, raida:** Nagrinėti kaip elektra pasiekia mus ir naudojama (*pvz. elektros tinklas/instaliacija namuose, kokie jame naudojami prietaisai, jų paskirtis*). Elementų baterijos ir jų savybės (sudaryti *citrininę/bulvių bateriją ir eksperimentuoti su ja*). Pasirinktinai: Susipažinti su elektromagnetizmo reiškinais ir jų panaudojimo pavyzdžiais (*mikrofonas, garsiakalbis, elektros variklis ir pan.*). *Integracija su gamtamoksliu mokymu.*
- 6.2.4.2. **Elektros/elektronikos prietaisų saugi eksploatacija:** Nagrinėti saugaus elektrinio/elektroninio prietaiso naudojimo pavyzdį (*virtuvės įranga, kiti namų aplinkoje naudojami prietaisai*). Aptarti kam reikalinga vartojimo instrukcija. *Integracija su gamtamoksliu ugdymu.*



**6.2.4.3. Eksperimentai su elektros grandinėmis ir jų elementais:** nagrinėti elementarias elektrines schemas (*kas yra elektrinė schema*), atpažinti ir įvardinti jų simbolius. Jungti įvairias elementarias elektros grandines, su šviesos, garso ir judesio valdymo elementais (*lemputė/šviestukas, signalizatorius, elektros variklis ar kt.*), įvardinti ir apibudinti jų funkcijas ir valdymą (*naudojant jungiklį, mygtuką ir kt.*). Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius – pvz. *Elektros grandinės rinkinys* (Projekto priemonės). *Integracija su gamtamoksliu mokymu.* Rekomenduojama: Elektrinės įtampos (U) matavimas, voltai (V) (pvz. *eksperimentuojant su citrinine/bulvių baterija*). Naudoti multimetrą. *Integracija su gamtamoksliu mokymu.* Rekomenduojama: elementari mikrovaldiklių elektronika ir jos taikymo/programavimo pavyzdžiai, elementai. (*teksto/piktogramos /paveikslėlio išvedimas į ekraną, mygtukų naudojimas*) Rekomenduojama naudoti – *BBC micro:bit* mikrokompiuterį. *Integracija su informatika.*

**6.2.4.4. Elektrinių/elektroninių gaminių konstravimas:** kurti elementarius elektrinius projektus, su šviesos, garso ir judesio (*pasirinktina*) valdymo elementais (*paišantis robotas, namų diskotekos gaublys ir pan.*). Rekomenduojama naudoti komponentus: elementų baterija, jungiklis/mygtukas, lemputės/šviestukai (LED), elektros variklis, signalizatorius ar kt. Susipažinti ir saugiai dirbti su elementariomis elektrotechnikos/elektronikos darbo priemonėmis/įrankiais (pvz. *atsuktuvėliai, replytės, kanceliarinis peilis, karšti klėjai ir pan.*). Tvarkyti darbo vietą. Saugus darbas su elektriniais įrankiais (*karšti klėjai*). Rekomenduojami darbo įrankiai, priemonės, medžiagos: laidų ir komponentų jungimas naudojant junges, „krokodilinius“ gnybtus, varinė lipni juosta, karšti klėjai ir kt.

## 6.3. 5-6 klasė

### 6.3.1. Mityba

**6.3.1.1. Maisto gaminimo įrankiai/ indai/prietaisai/įranga.** Saugus darbas su medžiagomis, darbo įrankiais /indais /prietaisais /įranga. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas. Tvarka ir higiena virtuvėje.

**6.3.1.2. Sveika mityba.** Maisto produktai ir jų asortimentas. Maistinės medžiagos. Mitybos režimas.

**6.3.1.3. Neterminio, terminio maisto ruošimo būdai.** Patiekalų klasifikacija. Šalti, karšti (*kruopų, makaronų, duonos, pieno produktų, kiaušinių, daržovių, vaisių, uogų*) patiekalai, jų gaminimas, patiekimas, degustavimas.

**6.3.1.4. Maisto ženklavimas ir sauga.** Informacija maisto produktų etiketėse (*sudėtis, laikymo sąlygos, paruošimo valgymui instrukcija ir kt.*). Maisto produktų ir patiekalų šviežumo požymių nustatymas, laikymo sąlygos ir terminai. Racionalus apsipirkimas, vartojimas ir kaupimas, tinkamas sandėliavimas.

**6.3.1.5. Stalo įrankiai, indai.** Stalo įrankiai, indai (*tamė tarpe ir vienkartiniai*), tekstilė ir etiketas. Pusryčių ir vakarienės stalo serviravimas. Stalo estetikos, kultūros ištakos, įdomioji istorija, tradicijos. Popierinės/ medžiaginės servetėlės lankstymas. Maisto dizainas.

### 6.3.2. Tekstilė.

- 6.3.2.1. **Darbo priemonės/įrankiai/įranga.** Saugus darbas su medžiagomis, darbo priemonėmis/įrankiais/įranga (*siuvimo/lyginimo ir kt.*). Saugios, ergonomiškos, higieniškos (*apšvietimas*) darbo aplinkos organizavimas.
- 6.3.2.2. **Natūralūs pluoštai.** Prisimenamos ir apibendrinamos žinios apie natūralius pluoštus (augaliniai (*linas, medvilnė, džiuotas, kanapės, bambukas ir kt.*) ir gyvūniniai (*vilna, šilkas*)), verpalus, siūlus, audinius. Aiškinamasi trikotažo, neaustinių medžiagų, audinių struktūrų (*drobinis, ruoželinis/satininis-atlasinis pynimai*) skirtumai, jų įtaka tekstilės gaminiui, (ne)atitikimas gaminio paskirčiai, tolimesniam apdirbimui. Aptariami audimo technologiniai procesai, jų seka, audžiant išbandomi 1-2 metmenų ir ataudų persipynimo būdai. ]Aptariamas audinių asortimentas, paskirtis.
- 6.3.2.3. **Tekstilės gaminių iš natūralių pluoštų priežiūra.** Tekstilės gaminių iš natūralių pluoštų sudėties, priežiūros, dydžio ir kt. informacija etiketėse.
- 6.3.2.4. **Audinio dekoravimas /marginimas.** Mokomasi dekoruoti audinius (*pvz. šaltoji batika*) naudojant įvairias medžiagas, apsaugančias nuo dažų įsiskverbimo, siuvinėjimo/siuvimo dygsnius, prisiuvant kitą audinį (*aplikaciją, antsiuvą*).
- 6.3.2.5. **Tekstilės gaminiai.** Aiškinamasi tekstilės gaminių projektavimo, konstravimo, dekoravimo, konstrukcinių detalių sujungimo būdai /eiliškumas, darbui reikalingos priemonės, įrankiai/įranga, saugaus darbo taisyklės. Interjero /stalo tekstilės, aksesuarų/suvenyrų ar kitų gaminių (*su rankdarbių detalėmis arba be jų*) projektavimas, konstravimas, siuvimas, tekstilės gaminių kraštų apdaila.
- 6.3.2.6. **Furnitūra.** Furnitūros asortimentas ir paskirtis. Sagų/ užtrauktukų/ velcro juostelių/ žiogelių/sagčių, kabliukų ir kt. furnitūros detalių panaudojimas kūrybiniuose darbuose, aptariamoms galimos alternatyvos.

### 6.3.3. Konstrukcinės medžiagos.

- 6.3.3.1. **Projektavimas ir braižybos pagrindai.** Gaminių dizaino kaita. Tradiciniai ir šiuolaikiniai gaminiai iš medžio, metalo, molio. Daiktai ir jų savybės. Nesudėtingų gaminių projektavimas, formos kūrimas. Idėjų paieška ir detalizavimas. Konstravimo etapai. Braižomoji geometrija: lygiagrečios ir įstrižos linijos, simetriškų geometrinių figūrų, ornamentų sudarymas ir braižymas, apskritimo dalinimas į lygias dalis. Braižybos pagrindai: projekcinis ryšys, detalės projekcija į vieną ir dvi plokštumas, brėžinio linijos ir matmenų žymėjimas, mastelis, detalės brėžinys. Brėžinių skaitymas. Gaminio pristatymas.
- 6.3.3.2. **Konstrukcinės medžiagos, jų savybės, panaudojimas.** Konstrukcinės medžiagos: mediena, fanera, plaušų plokštė; metalai ir jų lydiniai – viela, skarda, jų rūšys, savybės, naudojimo raida, pavyzdžiai. Detalių tvirtinimo elementai: vinys, medsraigčiai; varžtai, veržlės, poveržlės. Medienos, metalų ir jų lydinių apdirbimo technologinės medžiagos. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos, jų poveikis gamtai, žmogaus sveikatai ir perdirbimas.
- 6.3.3.3. **Įrankiai/ prietaisai/įranga. Saugus darbas. Ergonomiška darbo aplinka.** Medžiagų apdirbimo įrankiai (rankiniai – kampainis, plaktukas, žnyplės, replės spaustuvas, atsuktuvai, pjūklas, kaltas, dildės, oblius ir pan.; elektriniai – siaurapjūklis, pirografas, karštų klijų pistoletas ir pan.), priemonės ir įranga (pvz. Unimat modulinės staklės). Saugus jų naudojimas. Matavimo/braižymo/žymėjimo įrankiai: liniuotės, pieštukas, matlankis, skriestuvai ir pan.). Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje.

**6.3.3.4. Konstravimo ir gamybos technologijos.** Konstrukcijos ir jų savybių panaudojimas (modeliavimas, bandymai). Medienos apdirbimo būdai: matavimas/ žymėjimas, drožimas, pjovimas, gręžimas, dildymas, pjaustymas/raižymas, šlifavimas ir pan.. Metalo apdirbimo būdai: matavimas/ žymėjimas, lyginimas, lankstymas, tiesinimas, kalinėjimas, prakirtimas, gręžimas, kirpimas, pjaustymas, dildymas ir pan.

### **6.3.4. Elektronika.**

**6.3.4.1. Elektros/elektronikos prietaisai, jų paskirtis, raida:** Aparti elektros veikimo požymiai (šiluminis, magnetinis). Nagrinėti elektrinių/elektroninių prietaisus ir jų raidos pavyzdžius (*telefonas, radijas, televizorius ir pan.*). Apibudinti nuolatinės elektros srovės šaltiniai ir jų naudojimą (*elementas, akumulatorius, generatorius, elementų baterija*).

**6.3.4.2. Elektros/elektronikos prietaisų saugi eksploatacija:** Nagrinėti elektroninių prietaisų poveikį aplinkai. Kaip skaityti ir suprasti elektros prietaisų vartotojo instrukcijas.

**6.3.4.3. Eksperimentai su elektros grandinėmis ir jų elementais:** nagrinėti elektrines schemas (*su šviesos, garso ir judesio valdymo elementais*), atpažinti/apibudinti jų funkcijas ir jungti elektros grandines, taikant nuoseklų, lygiagretų ir mišrų jungimą. *Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius – Mokomasis elektronikos rinkinys 300 (Projekto priemonės). Pagrindinių elektros dydžių (srovės stipris (I), amperai (A); elektrinė įtampa (U), voltai (V)) matavimas multimetru. Rekomenduojama naudoti – Multimetras (Projekto priemonės. Rekomenduojama: mikrovaldiklių elektronika, programavimo ir taikymo pagrindai. Nagrinėti mikrovaldiklio funkcijas ir jų panaudojimo pavyzdžius. Taikyti fizinių objektų programavimo elementus, elementarias programas ir algoritmų sekas. Naudoti mikrovaldiklių programavimo aplinką su vaizdine programavimo kalba (pasirinktinai Scratch, Tinkercad Blocks, MakeCode ar kt.). Taikyti mikrovaldiklį paprastose elektros grandinėse, jų elementų/komponentų (šviestukai) valdymui naudojant skaitmeninius ir analoginius įėjimus/išėjimus. Rekomenduojama naudoti – BBC micro:bit mikrokompiuterį.*

**6.3.4.4. Elektrinių/elektroninių gaminių/sistemų konstravimas:** konstruoti nesudėtingus elektrinius projektus, su šviesos, garso ir judesio (pasirinktinai) funkcijų, jų valdymo panaudojimu. Taikyti bazinės gamybos technologijas, medžiagas, priemones (*laidų ir komponentų jungimas naudojant junges, kontaktines kaladėles, „krokodilinius“ gnybtus, lipnią varinę juostą*). Susipažinti ir saugiai dirbti su bazinėmis elektrotechnikos/elektronikos darbo priemonėmis/įrankiais (*pvz. atsuktuvėliai, replotės, replės kandiklės, kanceliarinis peilis, karšti klijai, izoliacinė juosta, multimetras ir pan.*). Ergonomiškai tvarkyti darbo vietą. Saugiai dirbti su elektriniais įrankiais (*karšti klijai*).

## **6.4. 7-8 klasė**

### **6.4.1. Mityba.**

**6.4.1.1. Maisto gaminimo įrankiai/ indai/prietaisai/įranga.** Saugus darbas su medžiagomis, darbo įrankiais /indais /prietaisais /įranga. Tvarka ir higiena virtuvėje. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas. Tradicinės/modernios, mažos/didelės virtuvės, šiuolaikinė įranga.

**6.4.1.2. Racionali ir sveika mityba.** Valgiaraštis. Įvairios mitybos teorijos/dietos. Valgymo sutrikimai. [Gastrofizika.](#)

- 6.4.1.3. **Lietuvos etnografinių regionų valgiai.** Kalendorinių švenčių tradiciniai patiekalai (*gėrimai, užkandžiai, sriubos, pagrindinis patiekalas, desertas*). Lietuvių tradicinės virtuvės sezoniškumas. Mitybos paveldas ir verslai, maisto pramonės šakos Lietuvoje. Tvari gamyba.
- 6.4.1.4. **Stalo aksesuarai.** Pietų stalo dengimas ir etiketas. Stalo estetikos, kultūros tradicijų kaita.
- 6.4.1.5. **Grafinis ir pakuotės dizainas.** Pakuočių dizainas/patiekalų gamybos technologiniai aprašai/kortelės ir kt.
- 6.4.1.6. **Maisto ženklavimas ir sauga.** Mėsos, žuvies ir jų pusgaminių/gaminių laikymo sąlygos ir terminai. Dvejopi maisto standartai.

#### **6.4.2. Tekstilė.**

- 6.4.2.1. **Darbo priemonės/įrankiai/įranga.** Saugus darbas su medžiagomis, darbo priemonėmis/įrankiais/įranga. Saugios, ergonomiškos, higieniškos (*apšvietimas, švara*) darbo aplinkos organizavimas.
- 6.4.2.2. **Cheminiai, mišrūs pluoštai. Siūlai. Paskirtis ir pasirinkimai.** Prisimenamos ir apibendrinamos žinios apie cheminius pluoštus, jų savybes, pritaikymo galimybes. Nagrinėjamas siūlų (*pagal pluoštą, gamybos, apdailos būdus, paskirtį*), verpalų (*pagal pluoštą, verpimo būdą, apdailą, gijų skaičių*), audinių (*geometrinės, mechaninės, fizines, technologines, optines*) savybės, asortimentas. Apibendrinamos žinios padėsiančios tikslingai pasirinkti siūlus/audinius kūrybiniais/ praktiniams darbams atsižvelgiant į jų paskirtį.
- 6.4.2.3. **Tekstilės gaminių priežiūra.** Sudėties, priežiūros, dydžio, perdirbimo galimybių ir kt. informacija tekstilės gaminių etiketėse. Sudėties, saugaus naudojimo ir kt. informacija tekstilės gaminių priežiūros priemonių etiketėse/ant pakuočių. Skalbinimas, džiovinimas.
- 6.4.2.4. **Audinio dekoravimas /marginimas.** Mokomasi dekoruoti audinius (*pvz. karšta batika*) juos lankstant/rišant/spaudžiant/daigstant, siuvinėjant dekoratyviniais dygsniais ar tapant vilna. Eksperimentuojama vieną gaminių marginant ir įvairiomis technikomis.
- 6.4.2.5. **Tekstilės tradicijos ir jų vieta šiuolaikinėje aplinkoje.** Lietuvių tautinis kostiumas įskaitant ir Baltų genčių kostiumą. Etnodizainas. Tautinio kostiumo elemento projektavimas (*įskaitant ir kompiuterinėmis programomis pvz. Word, Excel, SMP*), konstravimas, įgyvendinimas siuvant/siuvinėjant/vejant/audžiant/rišant/pinant/mišria technika.
- 6.4.2.6. **Ūkio šakos.** Lengvoji pramonė, prekyba ir amatai Lietuvoje. Tvari gamyba. Darbo našumas kuriant (*kūrybinio sprendimo paieška su ir be IKT*). Gaminio savikaina (*individualus užsakymas, masinė gamyba*).

#### **6.4.3. Konstrukcinės medžiagos**

- 6.4.3.1. **Projektavimas ir braižybos pagrindai.** Gaminių dizaino pagrindai – nuo idėjos iki gaminio projekto detalizavimo principai. Konstravimo principai. Braižybos pagrindai: linijų tipai, projekcinis ryšys, projektavimas į dvi-tris plokštumas, išpjovos ir nuopjovos vaizdavimas, erdvinių kūnų išsklotinė (pvz. kvadrato), trimačiai brėžiniai, izometrinis vaizdavimas. Modelis ir maketas. Gaminio projektavimas, kūrimas ir pristatymas. Skaitmeninių technologijų panaudojimo elementai (3D modeliavimo programos, pvz. Tinkercad, vektorinė grafika ir jos taikymas – Inkscape, LibreCAD programos ir pan.).
- 6.4.3.2. **Konstrukcinės medžiagos, jų savybės, panaudojimas.** Medienos, metalų ir jų lydinių, polimerinės konstrukcinės medžiagos, jų savybės ir taikymas. Pagalbinės apdailos ir



sandaravimo medžiagos, klijai. Apdailos medžiagos. Gaminių apdaila ir priežiūra. Detalių tvirtinimo elementai ir jų taikymo pavyzdžiai. Išardomi – neišardomi sujungimai, konstrukcijos. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos jų poveikis gamtai, žmogaus sveikatai ir perdirbimas.

6.4.3.3. **Įrankiai/ prietaisai/įranga. Saugus darbas. Ergonomiška darbo aplinka.** Mechaniniai konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga (rankiniai/ elektriniai, staklės – kirstukas, sriegimo įrankiai, kniediklis, teptukai, švirškštuvas, gręžtuvas, suktuvas, gražtai, vibracinis šlifuoklis, ekscentrinis šlifuoklis, juostinis šlifuoklis). Saugus jų naudojimas. Matavimo/braižymo/ žymėjimo įrankiai: ruletė, brėžtuvas, gulsčiukas, slankmatis ir pan. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje.

6.4.3.4. **Konstravimo ir gamybos technologijos.** Įvairių konstrukcijų taikymas ir tyrimas (pvz. tiltų bandymai, judančių elementų panaudojimas – paprastieji mechanizmai). Mechaninis medžiagų apdirbimas (tekinimas, šlifavimas). Medinių detalių jungimas (stačiakampiais dygiais, apvaliais ir plokščiais kaiščiais, sudūrimai, suleidimai, kampinis jungimo būdas). Medinių gaminių ir detalių apdaila: šlifavimas, lakavimas, vaškovimas, dažymas. Metalų (vielos, skardos) apdirbimo būdai: lenkimas, tiesinimas, sukimas, vyniojimas, suplojimas, lankstymas, kirtimas, dildymas, šlifavimas, poliravimas. Metalų gaminių išardomi (srieginiai sujungimai) ir neišardomieji sujungimai (kniedijimas, litavimas). Gaminių technologinis kelias.

#### 6.4.4. Elektronika

6.4.4.1. **Elektros/elektronikos prietaisai, jų paskirtis, raida:** Aptarti elektronikos raida, pateikti pavyzdžių (*analoginė ir skaitmeninė elektronika, puslaidininkų elektronika*). Aptarti tranzistoriaus, integrinio grandyno sukūrimo istorijas. Susipažinti su elektronikos technologijų raida ir inovacijomis Lietuvoje, užsienyje.

6.4.4.2. **Elektros/elektronikos prietaisų saugi eksploatacija:** Analizuoti elektros saugą: tinklo perkrovą ir įžeminimą. Aiškintis kaip tinkamai pasirinkti elektronikos prekę. Susipažinti su elektronikos atliekų tvarkymu ir jų perdirbimu. Aptarti elektros, elektromagnetinių, elektrostatinių laukų poveikį žmogaus organizmui, sveikatai.

6.4.4.3. **Eksperimentai su elektronikos elementais elektros grandinėse:** pažinti ir taikyti elektronikos elementus (*rezistoriai, potenciometrai, kondensatoriai, diodai, šviestukai, tranzistoriai*) elektros grandinėse. Maketavimo plokštė ir jos naudojimas. Pasirinktinai: Integrinių grandynų (*rekomenduojama NE555*) naudojimas elektros grandinėse, su šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktinai) valdymu. *Rekomenduojama naudoti* – Maketavimo rinkinys (Projekto priemonės). Elektros dydžių (*srovės stipris (I), amperai (A); elektrinė įtampa (U), voltai (V); elektrinė varža (R), omai (Ω)*) matavimai multimetru. *Rekomenduojama naudoti* – Multimetras (Projekto priemonės). Nagrinėti mikrovaldiklių funkcijas ir jų panaudojimą elektroniniuose prietaisuose. Taikyti fizinių objektų (šviestukai, signalizatoriai) programavimo pagrindus, kurti nesudėtingas programas ir algoritmų sekas. Naudoti pasirinktą mikrovaldiklių programavimo aplinką (pvz. *Arduino IDE*) su tekstine programavimo kalba (pvz. *Arduino C++, Python* ir kt.). Naudojant mikrovaldiklį, modeliuoti nesudėtingas elektronines sistemas (pvz. šviesoforas), su šviesos, garso funkcijomis, elektronikos komponentus valdyti, naudojant skaitmeninius ir analoginius įėjimus/išėjimus. *Rekomenduojama naudoti* – Mikrovaldiklių mokomasis rinkinys (Projekto priemonės).

6.4.4.4. **Elektrinių/elektroninių gaminių/sistemų konstravimas:** konstruoti/modeliuoti nesudėtingus elektrinius/elektroninius projektus, su šviesos, garso ir judesio

(*pasirinktinai*) funkcijomis, jų valdymo panaudojimu. Taikyti pagrindines elektrotechnikos/elektronikos technologijas, medžiagas, priemones: litavimą ir litavimo medžiagas, priemones, universalias montažines plokštes. Tikslingai ir saugiai dirbti su elektrotechnikos/elektronikos darbo priemonėmis/įrankiais (*pvz. atsuktuvėliai, replotės, replės kandiklės, lituoklis ir litavimo priemonės, multimetras ir pan.*). Ergonomiškai tvarkyti darbo vietą. Saugiai dirbti su elektriniais įrankiais (*lituoklis, karšti klijai*).

6.4.4.5. **Lietuvos pramonės šakos/profesijos:** Susipažinti su energetikos, elektrotechnikos, elektronikos ir telekomunikacijų (EEET) raida Lietuvoje. Susipažinti su energetikos, elektrotechnikos, elektronikos ir telekomunikacijų specialybėmis, darbo pobūdžiu.

## 6.5. 9-10 klasė

### 6.5.1. Mityba.

6.5.1.1. **Ūkio šakos.** Turizmo, viešbučių, viešojo maitinimo, gyvulininkystės, žuvininkystės, maisto pramonės šakos Lietuvoje ir pasaulyje. Tvari gamyba ir socialinis verslas.

6.5.1.2. **Konditerijos gaminiai/kepiniai.** Konditerijos gaminių/kepinių gaminimas, pateikimas/pakavimas/degustavimas, laikymo sąlygos ir terminai. Maisto mikrobiologija.

6.5.1.3. **Reprezentatyvios vaišės.** Estetiškas stalo serviravimas, aplinkos apipavidalinimas. Svečių priėmimo, aptarnavimo ir svečiavimosi kultūra, panašumai/skirtumai įvairiose šalyse. Meniu inžinerija.

6.5.1.4. **Grafinis dizainas maisto sektoriuje.** Kavinės/ restorano dizainas (*logotipas, vizualinis identitetas, interjero dizainas, meniu*). Pakuotės dizainas maisto gaminiui (*logotipas, vizualinis identitetas, pakuotės dizaino istorija, iliustracija*). Meniu dizainas (*restorano prekės ženklas ir grafinis dizainas, logotipas, etiketės, reklamos*).

6.5.1.5. **Lietuvos ir pasaulio virtuvės patiekalai.** Šaltų/karštų patiekalų gaminimas, pateikimas/pakavimas/degustavimas. Maisto inžinerija, molekulinė gastronomija/mityba.

### 6.5.2. Tekstilė.

6.5.2.1. **Ūkio šakos.** Finansai, prekyba, lengvoji, chemijos pramonė ir amatai Lietuvoje. Tvari gamyba. Socialinis verslas.

6.5.2.2. **Darbo priemonės/įrankiai/įranga.** Saugus darbas su medžiagomis, darbo priemonėmis/įrankiais/įranga (*įskaitant pramoninę siuvimo/mezgimo/siuvinėjimo ir kt. įrangą*). Saugios, ergonomiškos, higieniškos (*apšvietimas*) darbo aplinkos organizavimas.

6.5.2.3. **Audinio dekoravimas /marginimas.** Audinio dekoravimas /marginimas ėsdinant audinį/ tapant ant šilko/ siuvinėjant pasirinktais dekoratyviniais dygsniais ar mišriu būdu.

6.5.2.4. **Trikotažas.** Nėrimas/mezgimas.

6.5.2.5. **Tekstilės gaminių priežiūra.** Inovatyvūs/išmanūs, mišrūs pluoštai, jų priežiūra. Cheminis valymas. Profesionalios tekstilės priežiūros ženklai/simboliai.

6.5.2.6. **Rankdarbiai.** Individualus darbo planas: pasirinkto gaminio/paslaugos projektas. Siuvimas/audimas ar kitos rankdarbių technikos arba mišrus jų taikymas viename gaminyje.

6.5.2.7. **Kostiumo istorija ir šiuolaikinė mada.** Trumpa pažintis su kostiumo istorija aptariant kaitą ir tai įtakojančius veiksnius. Išsamiau susipažįstama su pasirinktu laikotarpiu/drabužių stiliumi.

6.5.2.8. **Produkto dizainas.** Gaminio dizainas, vizualinis identitetas, prekinių ženklų sukūrimas (*logotipas, pakuotė, rinkodaros priemonės*).

### 6.5.3. Konstruktinės medžiagos.

6.5.3.1. **Projektavimas ir braižybos pagrindai.** Pramoninis dizainas (emocinė inžinerija). Gaminio paskirties, formos ir medžiagos vienovė. Gaminio pristatymas ir marketingas. Skaitmeninių technologijų panaudojimas gaminio projektavime (3D modeliavimo projektavimo programos, pvz. Tinkercad, FreeCAD, LibreCAD, SketchUp, Fusion 360, SolidWorks ir kt.).

6.5.3.2. **Konstruktinės medžiagos, jų savybės, panaudojimas.** Medienos, metalų ir jų lydinių, polimerų, kompozitų ir kt. konstrukcinės medžiagos, jų savybės ir taikymas. Medienos rūšys ir medžiagos, pvz. medienos plokštės, jų gaminimas ir naudojimas, klijuotinė mediena. Metalų konstrukcinės medžiagos, jų taikymas. Detalių tvirtinimo elementai ir jų taikymo pavyzdžiai (pvz. baldų furnitūra). Gaminų apdaila ir priežiūra, utilizavimas. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos jų poveikis gamtai, žmogaus sveikatai ir perdirbimas.

6.5.3.3. **Įrankiai/prietaisai/įranga. Saugus darbas. Ergonomiška darbo aplinka.** Konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga (rankiniai/elektriniai, staklės). Darbo su konstrukcinėmis medžiagomis įrankių ir priemonių parinkimas. Saugus jų naudojimas. Įrankių ir įrenginių priežiūra. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje. Rekomenduojama: šiuolaikinės skaitmeninės gamybos įranga (pvz. 3D spausdintuvai, pjovimo lazeriu, CNC staklės).

6.5.3.4. **Konstravimo ir gamybos technologijos.** Konstrukcinių medžiagų gaminių konstrukcijos ir jų taikymo pavyzdžiai. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo pagrindai. Konstrukciniai gaminio detalių jungimo būdai ir jų elementai: medinių detalių jungimo būdai; metalinių detalių jungimo būdai. Mechanizmų rūšys ir jų sandara. Judančios konstrukcijos ir jų elementai. Paprastų ir sudėtingų mechanizmų veikimo principai ir panaudojimas. Rekomenduojama: šiuolaikinės skaitmeninės gamybos technologijos (pvz. 3D spausdinimas, pjovimas lazeriu, CNC staklės).

6.5.3.5. **Pramonės / ūkio šakos.** Apdirbamosios gamybos, inžinerinės pramonės, baldų, transporto ir logistikos, statybų, prekybos, paslaugų, miškininkystės ir žemės ūkio, atliekų perdirbimo pramonės šakos Lietuvoje ir pasaulyje. Jų raidos, inovacijų pavyzdžiai.

### 6.5.4. Elektronika

6.5.4.1. **Elektros/elektronikos prietaisai, jų paskirtis, raida:** susipažinti su elektronikos technologijų raida ir inovacijomis Lietuvoje, užsienyje. Analizuoti išmanaus būsto valdymo elektroninių sistemų pavyzdžius, jų elementus (*klimato reguliavimas patalpose, apsaugos elektroninės sistemos ar pan.*).

6.5.4.2. **Elektros sauga. Elektros/elektronikos prietaisų saugi eksploatacija:** apibudinti elektroninių produktų vertinimo, pasirinkimas ir vartojimo charakteristikas. Susipažinti su elektromagnetinė spinduliuote ir jos poveikiu aplinkai, sveikatai.



- 6.5.4.3. Eksperimentai su elektronikos elementais elektros grandinėse:** modeliuoti elektros grandines su integriniais grandynais (*rekomenduojama NE555*), analizuoti jų funkcijas, charakteristikas. Elektroninės sistemos, su šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktinai) panaudojimu. *Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius*. Matuoti elektros dydžių (*srovės stipris (I), amperai (A); elektrinė įtampa (U), voltai (V); elektrinė varža (R), omai (Ω)*) matavimai multimetru. Omo dėsnio praktinis taikymas. *Rekomenduojama naudoti multimetrą*. Mikrovaldiklių pritaikymo pavyzdžiai. Naudoti fizinių objektų valdymo ir programavimo pagrindus, programas ir algoritmų sekas. Naudoti mikrovaldiklių programavimo aplinką (pvz. *Arduino IDE*), su tekstinę programavimo kalbą (pvz. *Arduino C++, Python* ir kt.). Modeliuoti elektronines sistemas (*mechatronika, robotika, išmanaus būto sistemos*), su šviesos, garso, judesio funkcijomis ir kt. Elektronikos komponentų (ir jutiklių)/sistemų valdymas naudojant skaitmeninius ir analoginius įėjimus/išėjimus. *Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius (su Arduino mikrovaldikliu ar jo analogais)*.
- 6.5.4.4. Elektrinių/elektroninių gaminių/sistemų konstravimas:** analizuoti elektroninio prietaiso sandarą. Susipažinti su elektroninių gaminių dizaino elementai ir principai. Projektuoti ir konstruoti funkcionalius elektroninių gaminius, su šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktinai) panaudojimu. Taikyti pagrindines elektrotechnikos/elektronikos technologijas, medžiagas, priemones: litavimą ir litavimo medžiagas, priemones, universalias montazines plokštes (*pasirinktinai spausdintines montažo plokštes (PCB)*). Pasirinktinai: Susipažinti su paprastais ir sudėtingais mechanizmai, jų elementais, taikymo pavyzdžiais. Susipažinti su mechatronika ir robotika, robotų sandara ir konstravimo pagrindais. Tikslingai ir saugiai dirbti su elektrotechnikos/elektronikos darbo priemonėmis/įrankiais (pvz. *atsuktuvėliai, replotės, replės kandiklės, lituoklis ir litavimo priemonės, multimetras ir pan.*). Ergonomiškai tvarkyti darbo vietą. Saugiai dirbti su elektriniais įrankiais (*lituoklis, karšti klizai*).
- 6.5.4.5. Lietuvos pramonės šakos/profesijos:** Susipažinti su inovatyviomis energetikos, elektrotechnikos, elektronikos ir telekomunikacijų (EEET) bendrovėmis. Analizuoti jų produktus/paslaugas Lietuvoje ir užsienyje.
- 6.5.4.6. Elektroninių gaminių dizainas (pasirenkama tema).** Elektroninio prietaiso sandara. Elektroninių gaminių dizaino elementai ir principai. Elektronikos komponentų ir integrinių grandynų (*rekomenduojama NE555*) naudojimas elektros grandinėse. Elektroninių sistemų, su šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktinai) panaudojimu, modeliavimas. Mikrovaldiklių elektronikos taikymo, sistemų kūrimo pavyzdžiai (*rekomenduojama Arduino ar jo analogai*). Projektinė veikla: Funkcionalių elektroninių gaminių, su šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktinai) panaudojimu, projektavimas ir konstravimas, gamybos technologijos.
- 6.5.4.7. Robotika ir mechatronika (pasirenkama tema).** Paprasti ir sudėtingi mechanizmai, jų taikymo pavyzdžiai. Pavaros ir varikliai. Servo mechanizmų ir nuolatinės srovės variklių valdymas mikrovaldikliu (*rekomenduojama Arduino ar jo analogai*). Mechatronika ir robotika. Robotų sandara ir konstravimo pagrindai. *Projektinė veikla:* funkcionalių mechatroninių sistemų (robotas, robotinė ranka, nuotolinis valdymas), su šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktinai) panaudojimu, projektavimas ir konstravimas, gamybos technologijos.
- 6.5.4.8. Išmanioji aplinka su mikrovaldikliais (mikrovaldikliai su jutikliais) (pasirenkama tema).** Išmanus namas ir jo valdymo sistemos: apsaugos, įeigos, apšvietimo, klimato (šildymo, vėdinimo, drėkinimo) sistemos, užuolaidų valdymas. Valdymo sistemos su

mikrovaldikliais naudojant jutiklius (prisilietimo, apšvietimo, temperatūros, judesio, nuotolio) ir jų programavimo pagrindai (rekomenduojama Arduino ar jo analogai). Projektinė veikla: Funkcionalių elektroninių sistemų, su jutiklių, šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktina) panaudojimu, projektavimas ir konstravimas, gamybos technologijos.

### **6.5.5. Dizainas.**

6.5.5.1. Dizaino šakų klasifikacija, raida.

6.5.5.2. **Inovacijos ir dizainas.** Inovatyvių dizaino autorių/ bendrovių pavyzdžiai, jų produktai/paslaugos Lietuvoje ir pasaulyje.

6.5.5.3. **Interjero dizainas** (funkcinis erdvės išplanavimas, dizaino stilištos, baldai interjero detalės/aksesuarai).

6.5.5.4. **Fitodizainas interjere ir eksterjere** (kambarinės gėlės, sodo išplanavimas, daržo dizainas ir pan.).

6.5.5.5. **Prekinis ženklas.** Prekinio ženklo sukūrimas – logotipas, vizualinis identitetas, pakuotė.

6.5.5.6. **Gaminio / produkto dizainas** (kuriamas funkcionalaus gaminio dizainas – pvz. baldai, buities gaminiai).

6.5.5.7. **Grafinis dizainas** (logotipas, spalvos, vizualinis identitetas, prekės ženklo grafinės priemonės. Pakuotė, meniu, brošiūra, naudojimosi instrukcija pasirinktam gaminiui).

6.5.5.8. **Įvaizdžio dizainas** (asmeninio stiliaus formavimas, mados tendencijos, spintos kapsulė).

## **7. PASIEKIMŲ VERTINIMAS**

Vertinimas technologijų pamokose – svarbus mokymąsi skatinantis veiksnys. Tai – nuolatinis informacijos apie mokinio mokymosi pažangą ir pasiekimus kaupimo, interpretavimo ir apibendrinimo procesas. Vertinimas technologijų pamokose turi padėti mokiniams mokytis, stiprinti mokymosi motyvą, atliekant projektinius darbus ir pasiekus tam tikrą tarpinių projektinės užduoties rezultatų padaršintų juos užbaigti.

Vertinimas turi atsižvelgti į mokinio pastangas, pasiekimus visose technologinio ugdymo pasiekimų srityse, ugdyti ir stiprinti mokinių pasitikėjimą savo jėgomis, nuostatas kūrybingai ir atsakingai veikti. Labai svarbu, kad mokiniai, prieš pradėdami darbą, kartu su mokytojais aptartų vertinimo kriterijus, mokytųsi juos taikyti įsivertinant ir vertinant kito darbą.

Per visą mokymosi laikotarpį taikomas ugdomasis (formuojamasis) vertinimas, kurio esmė – padėti mokiniui tobulėti, tapti savarankiškam, atsakingam už mokymosi rezultatus, pasirinkti tinkamiausius veiklos būdus, spręsti iškilusias problemas, reflektuoti mokymosi rezultatus. Pateikiant vertinimo informaciją akcentuojama ne klaidos ar nesėkmės, o tai, kokią pažangą padarė mokiniai.

Mokymosi laikotarpio (trimestro, pusmečio ar pan.) pradžioje rekomenduojama taikyti diagnostinio vertinimo užduotis, kurios vėliau padės stebėti kiekvieno mokinio daromą pažangą.

Pasiekimai aprašyti išskiriant keturis pasiekimų lygius: slenkstinis, patenkinamas, pagrindinis, aukštesnysis. Jie turėtų padėti mokytojui stebėti, apibendrinti, fiksuoti individualius mokinių pasiekimus ir diferencijuoti užduotis. Pasiekimų lygiai siejami su mokinio pasiekimų įvertinimu pažymiais: slenkstinis lygis (I) – 4, patenkinamas lygis (II) – 5-6, pagrindinis lygis (III) – 7-8, aukštesnysis lygis (IV) – 9-10.

## 8. PASIEKIMŲ LYGIŲ POŽYMAI

8.3. 1-2 klasės				
Pasiekimų sritys	I lygis	II lygis	III lygis	IV lygis
<b>A. Problemų identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.</b>				
<b>A1.</b> Stebėdamas aplinką ir procesus joje identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas.	Padedami tyrinėja aplinką, objektus joje, kelia klausimus padedančius identifiuoti problemą.	Padedami tyrinėja aplinką, objektus ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, ją identifikuoja, įvardina jos sprendimo poreikį. Žino sąvokas.	Tyrinėja aplinką, objektus ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, ją identifikuoja, įvardina jos sprendimo poreikį. Žino sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Naudoja sąvokas.
<b>A2.</b> Ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Padedami pateiktuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, kaupia informaciją problemos sprendimui.	Padedami nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa ir kaupia informaciją problemos sprendimui.	Padedami nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją problemos sprendimui.	Nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją reikalingą problemos sprendimui.
<b>A3.</b> Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Tik Padedami taiko informaciją problemos sprendimui, apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Padedami taiko problemos sprendimui tinkančią informaciją, apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Padedami taiko ir paaiškina problemos sprendimui tinkančią informaciją, apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir padedami paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.
<b>B. Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.</b>				
<b>B1.</b> Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas generuoja.	Padedami pateikia problemą ir idėją jos sprendimui.	Padedami pateikia problemą ir idėją jos sprendimui, įvardina jo naudingumą sau ir šeimai.	Pateikia idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą sau ir šeimai.	Pateikia ir apibūdina idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą asmeniui ir artimiausiai aplinkai.
<b>B2.</b> Atrinka geriausią idėją problemos sprendimui ir ją detalizuoja, numato jos įgyvendinimo etapus ir pristato.	Vadovaujami pasirenka problemos sprendimą ir įgyvendinimo etapus.	Padedami pasirenka problemos sprendimą ir įgyvendinimo etapus.	Padedami paaiškina problemos sprendimą, įvardina jo įgyvendinimo etapus.	Padedami paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.
<b>C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.</b>				
<b>C1.</b> Atpažįsta, skiria medžiagas/komponentus/priemonės/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas,	Tik padedami pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdį, įvardina jo savybę ir/ar charakteristiką,	Padedami pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdį, įvardina jo savybę ir/ar charakteristiką, technologinius	Padedami pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių /sistemų pavyzdžių, įvardina bent po vieną jų savybę ir/ar	Pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių /sistemų pavyzdžių. Mokytojo padedamas įvardina jų savybes

technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti	technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	charakteristiką, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	ir/ar charakteristikas, įvardina technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.
<b>C2.</b> Problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.	Tik Padedami problemos sprendimui taiko medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui taiko medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui pasirenka ir taiko medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes technologinius procesus.
<b>C3.</b> Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą.	Padedami atlieka technologinius procesus, sukuria rezultatą.	Padedami saugiai, atlieka technologinius procesus, koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria rezultatą.	Padedami saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus, koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria suplanuotą rezultatą.	Saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus. Padedami koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria suplanuotą rezultatą.
<b>D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.</b>				
<b>D1.</b> Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, įvardina jo pritaikymo galimybę.	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, įvardina jo pritaikymo galimybes, naudą sau.	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, įvardina jo pritaikymo galimybes, naudą sau, artimiausiai aplinkai.	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, pasiūlo pritaikymo galimybes, įvardina, kam jis naudingas/vertingas.
<b>D2.</b> Parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.

8.4. 3-4 klasės				
Pasiekimų sritys	I lygis	II lygis	III lygis	IV lygis
<b>A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.</b>				
<b>A1.</b> Stebėdamas aplinką ir procesus joje identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas.	Padedami tyrinėja aplinką, objektus ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, ją identifikuoja, įvardina jos sprendimo poreikį. Žino sąvokas.	Tyrinėja aplinką, objektus ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, ją identifikuoja, įvardina jos sprendimo poreikį. Žino sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Tinkamai naudoja sąvokas.
<b>A2.</b> Ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Padedami nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa ir kaupia informaciją problemos sprendimui.	Padedami nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją problemos sprendimui.	Nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją reikalingą problemos sprendimui.	Nurodytuose ir pasirinktuose informacijos šaltiniuose tikslingai ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.
<b>A3.</b> Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Padedami taiko problemos sprendimui tinkančią informaciją, apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Padedami taiko ir paaiškina problemos sprendimui tinkančią informaciją, apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir padedami paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.
<b>B. Sprendimo idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.</b>				
<b>B1.</b> Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas generuoja.	Padedami pateikia problemą ir idėją jos sprendimui, įvardina jo naudingumą sau ir šeimai.	Pateikia idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą sau ir šeimai.	Pateikia ir apibūdina idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą asmeniui ir artimiausiai aplinkai.	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas, įvardina jų naudingumą asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.
<b>B2.</b> Atrenka geriausią idėją problemos sprendimui ir ją detalizuoja, numato jos įgyvendinimo etapus ir pristato.	Padedami pasirenka problemos sprendimą ir įgyvendinimo etapus.	Padedami paaiškina problemos sprendimą, įvardina jo įgyvendinimo etapus.	Padedami paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Atrenka ir paaiškina geriausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.



<b>C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.</b>				
<b>C1.</b> Atpažįsta, skiria medžiagas/komponentus /priemonės/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti	Padedami pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdį, įvardina jo savybę ir/ar charakteristiką, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	Padedami pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdžių, įvardina bent po vieną jų savybę ir/ar charakteristiką, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	Pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdžių. Mokytojo padedamas įvardina jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	Skiria kasdieninėje aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemonės/sistemas, nurodo savybes, ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes. Nurodo technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti
<b>C2.</b> Problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus /priemonės/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui taiko medžiagas /komponentus/priemonės/sistemas, jų savybes, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui pasirenka ir taiko medžiagas /komponentus/priemonės/sistemas, jų savybes, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas /komponentus/priemonės/sistemas, jų savybes technologinius procesus.	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai taiko bei derina medžiagas/komponentus/priemonės/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.
<b>C3.</b> Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą.	Padedami saugiai, atlieka technologinius procesus, koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria rezultatą.	Padedami saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus, koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus. Padedami koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus. Pagal poreikį, koreguoja sprendimus. Sukuria rezultatą.
<b>D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.</b>				
<b>D1.</b> Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, įvardina jo pritaikymo galimybes, naudą sau.	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, įvardina jo pritaikymo galimybes, naudą sau, artimiausiai aplinkai.	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, pasiūlo pritaikymo galimybes, įvardina, kam jis naudingas/vertingas.	Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Pateikia kelias jo panaudojimo / pritaikymo galimybes, paaiškina kuo ir kam jis naudingas/vertingas.
<b>D2.</b> Parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.

<b>8.5. 5-6 klasės</b>				
<b>Pasiekimų sritys</b>	<b>I lygis</b>	<b>II lygis</b>	<b>III lygis</b>	<b>IV lygis</b>
<b>A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.</b>				
<b>A1.</b> Stebėdamas aplinką ir procesus joje identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką, objektus ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, ją identifikuoja, įvardina jos sprendimo poreikį. Žino sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Tinkamai naudoja sąvokas.	Tyrinėja, analizuoja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.
<b>A2.</b> Ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Padedami nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją problemos sprendimui.	Nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją reikalingą problemos sprendimui.	Nurodytuose ir pasirinktuose informacijos šaltiniuose tikslingai ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui..	Nustato kokios informacijos reikia problemos sprendimui, patikrina/įvertina informacijos šaltinių patikimumą. Tikslingai ieško, randa, atrenka, apibendrina ir sistemingai ją kaupia.
<b>A3.</b> Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Padedami taiko ir paaiškina problemos sprendimui tinkančią informaciją, apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir padedami paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui svarbią informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.
<b>B. Sprendimo idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.</b>				
<b>B1.</b> Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas generuoja.	Pateikia idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą sau ir šeimai.	Pateikia ir apibūdina idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą asmeniui ir artimiausiai aplinkai.	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas, įvardina jų naudingumą asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas, įvardina jų naudingumą/poveikį asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.



<b>B2. Atranka geriausią problemos sprendimui idėją ir ją detalizuoja, numato jos įgyvendinimo etapus ir pristato.</b>	Padedami paaiškina problemos sprendimą, įvardina jo įgyvendinimo etapus.	Padedami paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Atranka ir paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Atranka ir paaiškina tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.
<b>C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.</b>				
<b>C1. Atpažįsta, skiria medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti</b>	Padedami pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdžių, įvardina bent po vieną jų savybę ir/ar charakteristiką, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	Pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdžių. Mokytojo padedamas įvardina jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	Atpažįsta kasdieninėje aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, nurodo savybes, ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Atpažįsta ir skiria aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, nurodo jų savybes ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes įvairiose situacijose. Atpažįsta ir skiria technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.
<b>C2. Problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.</b>	Padedami problemos sprendimui pasirenka ir taiko medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes technologinius procesus.	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai ir racionaliai, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus, įvertina tinkamumą gamybos būdui/formai/paskirčiai.
<b>C3. Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą.</b>	Padedami saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus, koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus. Padedami koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus. Pagal poreikį, koreguoja sprendimus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, nuosekliai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus. Pagal poreikį koreguoja sprendimus. Sukuria kokybišką rezultatą.
<b>D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.</b>				
<b>D1. Į(si)vertina procesą</b>	Padedami į(si)vertina	Padedami į(si)vertina procesą ir	Į(si)vertina procesą ir galutinį	Kritiškai į(si)vertina procesą ir

ir galutinį rezultatą, jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	procesą ir galutinį rezultatą, įvardina jo pritaikymo galimybes, naudą sau, artimiausiai aplinkai.	galutinį rezultatą, pasiūlo pritaikymo galimybes, įvardina, kam jis naudingas/vertingas.	rezultatą. Pateikia ir paaiškina kelias jo panaudojimo / pritaikymo galimybes, kuo ir kam jis naudingas/vertingas.	galutinį rezultatą. Įvertina panaudojimo/ pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose, rezultato naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.
<b>D2.</b> Parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai, konstruktyviai pristato problemos sprendimo rezultatą, apibūdina proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.

<b>8.6. 7-8 klasės</b>				
<b>Pasiekimų sritys</b>	<b>I lygis</b>	<b>II lygis</b>	<b>III lygis</b>	<b>IV lygis</b>
<b>A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.</b>				
<b>A1.</b> Stebėdamas aplinką ir procesus joje identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti problemą, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Tinkamai naudoja sąvokas.	Tyrinėja, analizuoja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.	Analizuoja ir kritiškai vertina aplinką ir procesus joje, formuluoja klausimus, padedančius išsiaiškinti vykstančius procesus/problemas, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.
<b>A2.</b> Ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją reikalingą problemos sprendimui.	Nurodytuose ir pasirinktuose informacijos šaltiniuose tikslingai ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Nustato kokios informacijos reikia problemos sprendimui, patikrina/įvertina informacijos šaltinių patikimumą. Tikslingai ieško, randa, atrenka, apibendrina ir sistemingai ją kaupia.	Nustato ir pagrindžia, kokios informacijos reikia problemos sprendimui, jos paieškos kryptis ir raktinius žodžius, patikrina/įvertina informacijos šaltinių patikimumą. Ieško ir randa, atrenka, apibendrina, sistemingai kaupia pasirinktoje ir /ar virtualioje erdvėje.
<b>A3.</b> Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir padedami paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją sutarta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui svarbią informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.	Tikslingai taiko ir argumentuoja problemos sprendimui aktualią informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja pasirinkta grafine/aprašomąja forma.
<b>B. Sprendimo idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.</b>				

<b>B1.</b> Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas generuoja.	Pateikia ir apibūdina idėją problemos sprendimui, įvardina jo naudingumą asmeniui ir artimiausiai aplinkai.	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas, įvardina jų naudingumą asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas, įvardina jų naudingumą/poveikį asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.	Pateikia ir paaiškina kelias aktualias idėjas problemos sprendimui, jų artelnatyvas, nurodo naudingumą/poveikį asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.
<b>B2.</b> Atrenka geriausią problemos sprendimui idėją ir ją detalizuoja, numato jos įgyvendinimo etapus ir pristato.	Padedami paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Atrenka ir paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Atrenka ir paaiškina tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Argumentuotai atrenka tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato detalų jo įgyvendinimo planą.
<b>C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.</b>				
<b>C1.</b> Atpažįsta, skiria medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti	Pateikia artimiausioje aplinkoje taikomų medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų pavyzdžių. Mokytojo padedamas įvardina jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus problemos sprendimui įgyvendinti.	Atpažįsta kasdieninėje aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, nurodo savybes, ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Atpažįsta ir skiria aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, nurodo jų savybes ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes įvairiose situacijose. Atpažįsta ir skiria technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Analizuoja medžiagų /komponentų/priemonių/sistemų savybes ir/ar charakteristikas, jų raidą, pasiūla, poveikį aplinkai. Skiria tinkamus technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.
<b>C2.</b> Problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.	Padedami problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes technologinius procesus.	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai taiko bei derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai ir racionaliai, taiko bei derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus, įvertina tinkamumą gamybos būdai/formai/paskirčiai.	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai, racionaliai ir įvairiapusiškai taiko bei derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus, kritiškai įvertina tinkamumą gamybos

				būdui/formai/paskirčiai ir pagrindžia savo pasirinkimą.
<b>C3. Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą.</b>	Saugiai, nuosekliai atlieka technologinius procesus. Padedami koreguoja klaidas/netikslumus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus. Pagal poreikį, koreguoja sprendimus. Sukuria rezultatą.	Saugiai, nuosekliai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus. Pagal poreikį koreguoja sprendimus. Sukuria kokybišką rezultatą.	Saugiai, nuosekliai, kokybiškai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus. Siekiant kokybės – koreguoja ir pagrindžia sprendimus. Sukuria kokybišką rezultatą.
<b>D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.</b>				
<b>D1. Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.</b>	Padedami į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, pasiūlo pritaikymo galimybes, įvardina, kam jis naudingas/vertingas.	Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Pateikia ir paaiškina kelias jo panaudojimo / pritaikymo galimybes, kuo ir kam jis naudingas/vertingas.	Kritiškai į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Įvertina panaudojimo/ pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose, rezultato naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Kritiškai į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Argumentuoja panaudojimo /pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose bei išskiria optimaliausią. Įvertina rezultato naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.
<b>D2. Parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.</b>	Padedami parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai, konstruktyviai pristato problemos sprendimo rezultatą, apibūdina proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai, konstruktyviai pristato problemos sprendimo rezultatą, apibūdina proceso eigą, argumentuoja priimtus sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.



8.7. 9-10 klasės				
Pasiekimų sritys	I lygis	II lygis	III lygis	IV lygis
<b>A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas</b>				
<b>A1.</b> Stebėdamas aplinką ir procesus joje <b>identifikuoja</b> problemą, jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą ir jos sprendimo poreikį. Tinkamai naudoja sąvokas.	Tyrinėja, analizuoja aplinką ir procesus joje, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.	Analizuoja, kritiškai vertina aplinką ir procesus joje, formuluoja klausimus, padedančius išsiaiškinti vykstančius procesus/problemas, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.	Analizuoja ir kritiškai vertina aplinką ir procesus joje, tikslingai formuluoja klausimus, padedančius išsiaiškinti vykstančius procesus/problemas, identifikuoja problemą, pagrindžia jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.
<b>A2.</b> Ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Nurodytuose ir pasirinktuose informacijos šaltiniuose tikslingai ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemos sprendimui.	Nustato kokios informacijos reikia problemos sprendimui, patikrina/įvertina informacijos šaltinių patikimumą. Tikslingai ieško, randa, atrenka, apibendrina ir sistemingai ją kaupia.	Nustato ir pagrindžia, kokios informacijos reikia problemos sprendimui, jos paieškos kryptis ir raktinius žodžius, patikrina/įvertina informacijos šaltinių patikimumą. Tikslingai ieško, randa, atrenka, apibendrina ir sistemingai ją kaupia.	Nustato ir pagrindžia, kokios informacijos reikia problemos sprendimui, jos paieškos kryptis ir raktinius žodžius, patikrina/įvertina informacijos šaltinių patikimumą. Kryptingai ieško, randa, atrenka, apibendrina, sistemingai kaupia.
<b>A3.</b> Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui svarbią informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja ją pasirinkta grafine/aprašomąja forma.	Tikslingai taiko ir argumentuoja problemos sprendimui aktualią informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja pasirinkta grafine/aprašomąja forma.	Tikslingai taiko ir pagrindžia problemos sprendimui svarbią ir aktualią informaciją, apsibrėžia ir tikslina problemą, atvaizduoja pasirinkta grafine/aprašomąja forma.
<b>B. Sprendimo idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas</b>				
<b>B1.</b> Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas,	Pateikia ir paaiškina kelias problemos sprendimo idėjas,	Pateikia ir paaiškina kelias aktualias problemas	Pateikia ir argumentuoja kelias aktualias idėjas

generuoja.	įvardina jų naudingumą asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.	įvardina jų naudingumą/poveikį asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.	sprendimui idėjas ir artelnatyvas, nurodo jų naudingumą/poveikį asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.	problemos sprendimui, jų artelnatyvas, pagrindžia naudingumą/poveikį asmeniui, aplinkai ir bendruomenei.
<b>B2. Atrenka geriausią problemos sprendimui idėją ir ją detalizuoja, numato jos įgyvendinimo etapus ir pristato.</b>	Atrenka ir paaiškina problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Atrenka ir paaiškina tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato jo įgyvendinimo planą.	Argumentuotai atrenka ir paaiškina tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato detalų jo įgyvendinimo planą.	Argumentuotai atrenka ir pagrindžia tinkamiausią problemos sprendimą, sudaro ir pristato detalų ir nuoseklų jo įgyvendinimo planą.
<b>C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas</b>				
<b>C1. Atpažįsta, skiria medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti</b>	Atpažįsta kasdieninėje aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, nurodo savybes, ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes, technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Atpažįsta ir skiria aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, nurodo jų savybes ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes įvairiose situacijose. Atpažįsta ir skiria technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Analizuoja medžiagų / komponentų/priemonių/sistemų savybes ir/ar charakteristikas, jų raidą, pasiūlą, poveikį aplinkai. Skiria tinkamus technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.	Analizuoja ir tyrinėja medžiagų / komponentų/priemonių/sistemų savybes ir/ar charakteristikas, jų raidą, pasiūlą, poveikį aplinkai. Argumentuoja tinkamus technologinius procesus/sekas problemos sprendimui įgyvendinti.
<b>C2. Problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.</b>	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai taiko bei derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus.	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai ir racionaliai, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus, įvertina tinkamumą gamybos būdai/formai/paskirčiai.	Problemos sprendimui pasirenka, tikslingai, racionaliai ir įvairiapusiškai taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus, kritiškai įvertina jų tinkamumą gamybos būdai/formai/paskirčiai ir pagrindžia savo pasirinkimą.	Problemos sprendimui argumentuotai ir tikslingai pasirenka, racionaliai ir įvairiapusiškai taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus, kritiškai įvertina jų tinkamumą gamybos būdai/formai/paskirčiai ir pagrindžia savo pasirinkimą.
<b>C3. Saugiai, tikslingai atlieka ir</b>	Saugiai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius	Saugiai, nuosekliai, tikslingai atlieka ir valdo technologinius	Saugiai, nuosekliai, kokybiškai, tikslingai atlieka ir	Saugiai, racionaliai, kokybiškai, tikslingai atlieka

valdo technologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą.	procesus. Pagal poreikį, koreguoja sprendimus. Sukuria rezultatą.	procesus. Pagal poreikį koreguoja sprendimus. Sukuria kokybišką rezultatą.	valdo technologinius procesus. Siekiant kokybės – koreguoja ir pagrindžia sprendimus. Sukuria kokybišką rezultatą.	ir valdo technologinius procesus. Siekiant kokybės – koreguoja ir pagrindžia sprendimus. Sukuria kokybišką rezultatą.
<b>D. Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.</b>				
<b>D1.</b> Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Pateikia ir paaikškina kelias jo panaudojimo / pritaikymo galimybes, kuo ir kam jis naudingas/vertingas.	Kritiškai į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Įvertina panaudojimo/ pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose, rezultato naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Kritiškai į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Argumentuoja panaudojimo/pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose bei išskiria optimaliausią. Įvertina rezultato naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Kritiškai į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą. Argumentuoja panaudojimo/pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose bei išskiria optimaliausią. Įvertina rezultato poveikį ir naudą, vertingumą žmogui, visuomenei, aplinkai.
<b>D2.</b> Parengia ir pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai, konstruktyviai pristato problemos sprendimo rezultatą, apibūdina proceso eigą ir sprendimus, kuo jie svarbūs, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai, konstruktyviai pristato problemos sprendimo rezultatą, apibūdina proceso eigą, argumentuoja priimtus sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.	Parengia ir viešai, argumentuotai pristato problemos sprendimo rezultatą, apibūdina proceso eigą, pagrindžia priimtus sprendimus, savikainą, įsivertinimo rezultatus.