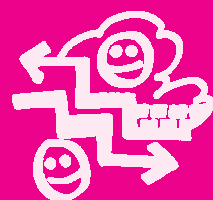


PAGRINDINIO UGDYMO
BENDROSIOS PROGRAMOS

Integruoto technologijų
kurso bendroji programa
ir
metodinės
rekomendacijos



ŠVIETIMO APRŪPINIMO CENTRAS

Vilnius 2007

UDK 37.036(474.5)(073)
In-154



PROGRAMOS PARENGTOS VYKDANT PROJEKTĄ
„MOKYMO SI KRYPTIES PASIRINKIMO GALIMYBIŲ
DIDINIMAS 14–19 METŲ MOKINIAMS“

Programų redakcinė grupė:

M. Bareikienė, dr. P. Gudynas, dr. L. Jašinauskas, Ž. Jautakytė, dr. V. Kazragytė, S. Likienė,
dr. E. Motiejūnienė, I. Neseckienė, dr. A. Pacevičiūtė, dr. L. Statauskienė, S. Vingelienė.

Integruoto technologijų kurso programą ir metodines rekomendacijas rengė

K. Bakutis, E. Gedmantienė, G. Kruopienė, dr. M. Palšauskas, V. Račkauskas, G. Radzevičienė.

TURINYS

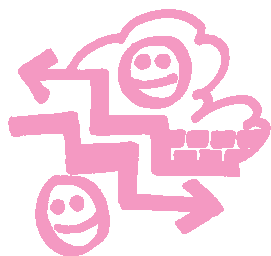
INTEGRUOTO TECHNOLOGIJŲ KURSO BENDROJI PROGRAMA MOKINIAMS, BESIMOKANTIEMS PAGAL PAGRINDINIO UGDYMO PROGRAMOS ANTRAJĄ DALĮ

I. Bendrosios nuostatos	5
II. Programos tikslas, uždaviniai, struktūra	6
III. Programos įgyvendinimas: integravimo galimybės, didaktinės nuostatos, mokymosi aplinka	7
IV. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės, turinio apimtis, vertinimas	10

METODINĖS REKOMENDACIJOS

Įvadas	16
Metodai	16
„Tvykstelėjimas“	17
„Minčių lietus“	17
„Minčių žemėlapis“	17
<i>Kolegiškas konsultavimas</i>	18
„Durstinys“	20
<i>Grupinis tyrimas</i>	21
Praktiniai taikymo pavyzdžiai	22
Veiklos planavimo pavyzdžiai	22
1 pavyzdys	23
2 pavyzdys	24
3 pavyzdys	25
4 pavyzdys	26
Integruoto technologijų kurso bendrosios programos užduočių pavyzdžiai	27
1 pavyzdys	27
2 pavyzdys	30
3 pavyzdys	33
4 pavyzdys	36

Pasiūlymai mokytojams	40
IKT taikymo galimybės technologijų pamokose	42
IKT taikymas Integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje atsižvelgiant į ūkio šakas	44
IKT taikymas Integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje atsižvelgiant į mokinių veiklos sritis	46
Vertinimo rekomendacijos	48
Rekomenduojamų informacijos šaltinių sąrašas	50
Naudota literatūra	51



PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro
2007 m. rugsėjo 6 d. įsakymu Nr. ISAK-1790

INTEGRUOTO TECHNOLOGIJŲ KURSO BENDROJI PROGRAMA MOKINIAMS, BESIMOKANTIEMS PAGAL PAGRINDINIO UGDYMO PROGRAMOS ANTRĄJĄ DALĮ

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Integruoto technologijų kurso bendroji programa (toliau – Programa) skiriama mokiniams, besimokantiems pagal pagrindinio ugdymo programos antrąją dalį.

Viena iš technologijų dalyko programų: mityba, konstrukcinės medžiagos, tekstilė, elektronika, gaminių dizainas – privalomai pasirenkama 9–10 klasių mokinių. Tačiau mokiniai susiduria su šių programų pasirinkimo bei motyvuoto mokymosi aukštesniosiose klasėse problema. Siekiant padėti mokiniams pasirinkti patrauklią technologijų programą ir užtikrinti, kad aukštesniųjų klasių mokiniai pasirinktų vieną iš jų, 9–10 klasėms siūloma Integruoto technologijų kurso bendroji programa. Siūlant šią programą 9–10 klasėms siekiama, kad mokiniai sužinotų apie perspektyvias Lietuvos ūkio šakas, susipažintų su darbo pasauliu, verslo aplinka, realia ūkio šakų plėtros tendencija regione, ES rinkos perspektyvomis.

Mokydamiesi pagal Integruoto technologijų kurso bendrąją programą mokiniai susipažįsta su populiariausiomis Lietuvos ūkio šakomis, su jomis susijusia darbo aplinka ir vykdoma veikla, atlieka projektinius darbus mokykloje arba darbinėje aplinkoje. Rekomenduojama Integruoto technologijų kurso bendrosios programos apimtis – 17 val. Apie 25% Integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje numatyto laiko skiriama teoriniam susipažinimui su ūkio šakomis, taikant aktyvius mokymo(si) metodus ir informacines technologijas. Apie 25% numatyto laiko skiriama mokinių susitikimams su profesinių mokyklų, pramonės, paslaugas teikiančių įmonių, verslo, vartotojų teisių gynimo valstybinių ir visuomeninių organizacijų atstovais. Apie 50% numatyto laiko skiriama mokinio pasirinktos ūkio šakos žinioms ir gebėjimams pagilinti, projektiniams darbams mokykloje arba darbinėje aplinkoje atlikti. Tačiau toks veiklos suskirstymas yra orientacinis. Ugdymo procese šios veiklos sritys glaudžiai susijusios, todėl toks mokinių veiklos suskirstymas tėra sąlyginis, padedantis mokytojui apytikriai orientuotis, kokia turėtų būti programos apimtis.

II. PROGRAMOS TIKSLAS, UŽDAVINIAI, STRUKTŪRA

2. Integruoto technologijų kurso bendrosios programos tikslas – sudaryti galimybes 9–10 klasių mokiniams pažinti Lietuvos ūkio šakas, darbo ir verslo pasaulį bei motyvuotai pasirinkti technologinio ugdymo programą (mitybos, konstrukcinių medžiagų, tekstilės, elektronikos, gaminių dizaino) ir toliau mokytis technologijų vidurinės mokyklos 11–12 klasėse, technologinėje gimnazijoje arba kryptingai mokytis technologijų profesinėje mokykloje.

3. Įgyvendinant Programos tikslą keliami uždaviniai, kad mokiniai:

susipažintų su Lietuvos ūkio šakomis ir pasirinktų patrauklią technologijų programą;

ieškotų, analizuotų ir kauptų informaciją apie Lietuvos ūkio šakas ir juos dominančias profesijas;

kūrybingai mokytųsi, planuotų technologinės veiklos etapus, analizuotų išskylančias problemas ir numatytų būdus joms spręsti;

analizuotų Lietuvos ūkio šakose naudojamas medžiagas, jų įvairovę, savybes, pritaikymo galimybes, teikiamas paslaugas;

apibendrintų technologinės veiklos etapus, įvertintų ir pristatytų darbo rezultatą.

atlikdami technologinę veiklą pasirinktoje ūkio šakoje, įgytų žinių ir gebėjimų, reikalingų kasdieniam gyvenimui.

4. Programos struktūrą apibrėžia:

4.1. Integruoto technologijų kurso bendrosios programos statusas ugdymo procese

Technologijų programos pavadinimas	Statusas ugdymo procese	
	5–8 klasėse	9–10 klasėse
Mityba	Privaloma	Privalomai pasirenkama
Tekstilė	Privaloma	Privalomai pasirenkama
Konstrukcinės medžiagos	Privaloma	Privalomai pasirenkama
Elektronika	Privaloma	Privalomai pasirenkama
Gaminių dizainas	Nėra	Privalomai pasirenkama
Integruoto technologijų kurso bendroji programa	Nėra	Privalomas 17 pamokų kursas

Privaloma programa – visi mokiniai privalo mokytis pateiktą programą.

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

4.2. Mokinių veiklos sritys Integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje:

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

4.2.2. Informacija – informacijos, skirtos projektinėms užduotims, medžiagų pažinimui ar technologinių procesų atlikimui, arba tam tikrų užduočių patikslinimo informacijos paieška, kaupimas ir pritaikymas.

4.2.3. Medžiagos – medžiagų pažinimas, jų pritaikymas projektinėms užduotims atlikti.

4.2.4. Technologiniai procesai, jų rezultatai – projektinių užduočių praktinis atlikimas ir pasiektų rezultatų pristatymas.

4.3. Ugdymo turinys grindžiamas mokinių interesus ir polinkius atliepiančia aktualia technologine veikla: projektuojant, renkant ir naudojant informaciją, pažįstant medžiagas ir atliekant technologines operacijas bei įvertinant rezultatus. Mokiniai, susipažinę su Lietuvos ūkio šakomis, patariamieji mokytojų, renkasi vieną iš Bendrosiose programose ir išsilavinimo standartuose nurodytų technologijų programų: mitybos, tekstilės, konstrukcinių medžiagų, elektronikos, dizaino arba technologijų.

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

5. Programa skirta tolesniam mokinių pasirinkimui, t. y. prieš pasirenkant technologinio ugdymo programą, siekiama įgyvendinti vidinį technologijų integravimą. Programoje numatyta, kad turėtų būti ugdomos esminės kompetencijos, aprašytos integruojamose verslumo, mokymosi mokyti, kultūrinio sąmoningumo ir kt. programose. Taip pat pabrėžiama dermė ir ryšys su kitomis ugdymo sritimis: gamtamoksliniu, matematiniu, kalbiniu, meniniu ir kt. ugdyimu.

6. Pagrindinės didaktinės nuostatos yra šios:

6.1. Siekiant stiprinti mokinių mokymosi motyvą ir domėjimąsi technologijų dalyku, ypač svarbu tinkamai organizuoti ugdymo procesą, kuris atitiktų įvairius 14–19 metų paauglių ir jaunuolių poreikius ir interesus bei sudarytų palankią aplinką išlikti švietimo sistemoje, didintų aukštos profesinės kvalifikacijos ir aukštesniojo išsilavinimo populiarumą. Tai lemtų tikslingas pamokos turinio planavimas, kūrybingas aktyvaus mokymo metodų ir informacinių technologijų taikymas, užduočių diferencijavimas ir integracinių ryšių (ir su kitais mokomaisiais dalykais, ir technologijų dalyko viduje) numatymas.

6.2. Taikydamas aktyvaus mokymo(si) metodus mokytojas sudaro sąlygas mokiniams savarankiškai iš įvairių šaltinių ieškoti reikiamos informacijos apie Lietuvos ūkio šakas, ją analizuoti, grupuoti ir sisteminti, apibendrinti ir kūrybingai pateikti bendraklasiams, suplanuoti technologines sekas, numatyti galimas problemas ir jų sprendimo būdus. Vadovaujantis didaktinėmis rekomendacijomis bus siekiama padėti mokiniams išsiugdyti numatytas vertybines nuostatas.

6.3. Mokydamiesi pagal šią Programą mokiniai turi daugiau galimybių rinktis, jiems sudaromos sąlygos kryptingai siekti patrauklios technologinės srities gebėjimų. Mokiniai, mokydamiesi ir aktyviai veikdami:

susipažįsta su Lietuvos ūkio šakomis;

aptaria Lietuvos ūkio šakas ir su technologine veikla susijusias profesijas bei jų perspektyvas;

pasirenka dominančią Lietuvos ūkio šaką ar giminišką šaką;

pagal pasirinktą ūkio šaką grupėje atlieka mokymosi užduotis;

kartu su mokytoju suplanuoja ir aptaria numatomą darbą;

nustato ir aptaria vertinimo ir galutinio rezultato pristatymo kriterijus;

grupėse savarankiškai pasiskirsto numatomas atlikti užduotis;

renka informaciją iš įvairių šaltinių, ją analizuoja, sistemina, kaupia ir atrenka reikalingą;

surinktą informaciją perteikia ir/arba pristato grupės nariams ir bendraklasiams;

grupėje diskutuoja, analizuoja, vertina ir į(si)vertina veiklos rezultatus;

pasirenka patrauklią Lietuvos ūkio šaką, kurioje atliks technologinę veiklą;

suformuluoja aktualius klausimus, apie tai diskutuoja grupėje;

suplanuoja veiklos etapus, numato informacijos, atsakančios į suformuluotus klausimus, paieškos būdus;

pagal individualius poreikius ir gebėjimus bei savo mokymosi stilių pasirenka diferencijuotas mokytojo pateiktas užduotis;

renka informaciją, kurioje randa atsakymus į suformuluotus klausimus;

aptaria su grupės nariais surinktą informaciją ir atliktą veiklą;

panaudodami maketines medžiagas parengia būsimo gaminio maketą arba grafinį projekto procesų planą;

pasirengia pristatyti projektinių darbų rezultatus;

pristato darbus (sukurtą gaminį ir/arba jo projektą, paslaugų aprašą ar kt.) bendra-
klasiams ir mokytojui;

kartu su mokytoju aptaria ir įvertina atliktų darbų rezultatų pristatymus;

pateikia pavyzdžių, kaip įgyti gebėjimai gali būti pritaikyti/taikomi praktiniame gyve-
nime.

6.4. Mokytojas ugdymo procese yra mokinio konsultantas ir patyręs patarėjas, todėl jis konsultuoja mokinius, sudaro sąlygas mokymuisi ir savarankiškam patrauklios technologinės veiklos pasirinkimui, instruktuoja mokinius, stebi mokymąsi, analizuoja mokymosi pasiekimus ir padeda mokiniams į(si)vertinti veiklos rezultatus, siekiant integruotos technologinio ugdymo programos išsilavinimo standarte numatytų mokinių gebėjimų ir pasiekimų.

Įgyvendindamas Programą mokytojas pamokoje:

sudaro sąlygas mokiniams pasirinkti mokymosi kryptį, atitinkančią įvairius jų polin-
kius ir poreikius jiems patrauklioje Lietuvos ūkio šakoje;

organizuoja mokomasias mokinių ekskursijas, susitikimus, diskusijas su darbo pasau-
lio atstovais, supažindina su miesto, rajono ir/arba šalies ūkio šakomis;

taikydamas aktyvaus mokymo(si) metodus, informacines komunikacines technologi-
jas, diferencijuodamas mokomasias užduotis organizuoja Lietuvos ūkio šakų aptarimą;

organizuoja mokinių darbo grupių su(si)darymą pagal pasirinktą veiklos sritį pasirink-
toje ūkio šakoje;

sudaro sąlygas mokiniams aptarti numatomus darbus;

kartu su mokiniais nustato ir aptaria vertinimo ir galutinio darbo rezultato pristatymo
kriterijus;

stebi mokinių darbą, konsultuoja iškilus klausimams;

sudaro sąlygas mokiniams į(si)vertinti technologinę veiklą;

padeda mokiniams numatyti įgytų praktinių gebėjimų pritaikymo galimybes gyvenime.

7. Rekomenduojama mokymosi aplinka:

Mokiniai su Lietuvos ūkio šakomis susipažįsta aktyviai, todėl ugdymo procese reko-
menduojama naudoti vaizdo medžiagą, informacines komunikacines technologijas, verslo ap-
linkoje arba mokykloje susitikti su profesinių mokyklų, pramonės, paslaugas teikiančių įmonių,
verslo, vartotojų teisių gynimo valstybinių ir visuomeninių organizacijų atstovais, projektinius
darbus atlikti mokykloje arba darbinėje aplinkoje.

IV. MOKINIŲ PASIEKIMAI IR UGDYMO GAIRĖS, TURINIO APIMTIS, VERTINIMAS

8. Mokinių pasiekimų ir ugdymo gairių lentelė

1. Projektavimas			Ugdymo proceso gairės
Nuostatos	Gebėjimai	Žinios ir supratimas	
Smalsiai ir kūrybiškai pažinti ūkio šakos, atrasti asmeniškai patrauklią sritį.	<p>1.1. Atsirinkti sau patrauklią ūkio šaką.</p> <p>1.2. Numatyti vienos ar kelių pasirinktų ūkio šakų pažinimo būdus.</p>	<p>1.1.1. Išvardyti Lietuvos ūkio šakas.</p> <p>1.1.2. Paaiškinti, į kokias sritis skirstomos ūkio šakos.</p> <p>1.1.3. Išvardyti galimus objektus, kur gali susipažinti su dominančia ūkio šaka.</p> <p>1.2.1. Suplanuoti ūkio šakų pažinimo etapus.</p> <p>1.2.2. Apžvelgti ūkio šakos (šakų) pažinimo būdus kasdienėje aplinkoje/visuomenėje/pramonėje/versle.</p>	<p>Stebėdami, diskutuodami, analizuodami artimiausią aplinką, pasitelkdami savo patirtį, atsižvelgdami į individualius polinkius ir poreikius mokiniai pasirenka juos dominančią ūkio šaką.</p> <p>Stebėdami aplinką mokiniai pateikia susijusių su juos dominančia ūkio šaka objektų sąrašą. Mokiniai, mokytojo padedami, taikydami „minčių lietaus“, diskusijos, „minčių žemėlapis“ ar kt. metodus, nusprendžia, kokius objektus aktualu/realu aplankyti.</p> <p>Mokiniai sudaro lankytinų objektų sąrašą ir įvertina realias laiko, materialias ir kt. sąnaudas.</p> <p>Mokytojas skatina mokinius apsi-keisti idėjomis ir nuomonėmis pasitelkiant „minčių lietaus“, diskusijų ir pan. metodus siekdamas, kad mokiniai susipažintų su ūkio šakomis.</p> <p>Surengęs mokinių mokomąsias ekskursijas į įvairias įstaigas ir įmones, susitikimus, diskusijas su darbo aplinkos atstovais, mokytojas skatina mokinius taikyti įvairius ūkio šakų pažinimo būdus (stebėjimą, apklausą ir pan.).</p>
2. Informacija			
Orientuotis informacijos šaltinių įvairovėje, surasti ir išskirti reikiamą informaciją bei ją pritaikyti.	2.1. Rinkti, kaupti informaciją, reikalingą technologinio pobūdžio uždutims spręsti.	2.1.1. Išvardyti galimus informacijos šaltinius (mokytojai, šeimos nariai, internetas ir pan.).	<p>Naudodamiesi įvairiomis informacijos priemonėmis ir savarankiškai ar mokytojo padedami mokiniai ieško, kaupia ir atrenka informaciją apie ūkio šakoje taikomų technologijų raidą bei darbo procesų ypatumus.</p> <p>Fiksuoja ir aptariama informacija apie ūkio šakose gaminamą produkciją ar teikiamą paslaugą, naudojamas medžiagas, išteklius, darbo priemonės, įrangą.</p>

	<p>2.2. Argumentuoti informacijos pasirinkimo kriterijus.</p> <p>2.3. Tikslingai pritaikyti informaciją sprendžiant technologinio pobūdžio užduotis.</p>	<p>2.2.1. Gebėti išskirti reikiamą informaciją.</p>	<p>Mokiniai mokosi pagarbiai, argumentuotai išsakyti savo nuomonę pasirinkdami aktualią informaciją. Remdamiesi sutartais kriterijais, diskutuodami analizuoja apie reikalingos informacijos tikslingą pasirinkimą. Mokiniai, remdamiesi savo surinkta arba mokytojo pasiūlyta informacija, numato technologinio pobūdžio užduočių atlikimo eigą.</p>
3. Medžiagos			
<p>Domėtis ūkio šakose naudojamomis tinkamų savybių medžiagomis ir reikalingais žmonių ištekliais.</p>	<p>3.1. Analizuoti ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes.</p> <p>3.2. Argumentuotai parinkti reikiamų savybių medžiagas ūkio šakos gaminiams.</p> <p>3.3. Argumentuotai parinkti reikiamus žmonių išteklius paslaugai teikti.</p>	<p>3.1.1. Atpažinti ūkio šakoje naudojamas tinkamas medžiagas arba reikalingus žmonių išteklius paslaugai teikti.</p>	<p>Mokiniai, konsultuodamiesi su mokytoju ir tarpusavyje, atrenka ir sugrupuoja reikiamų savybių medžiagas, naudojamas produkcijos gamybai ūkio šakoje.</p> <p>Argumentuotai apibūdina reikiamų savybių medžiagų parinkimą, numato jų apdirbimo ypatumus.</p> <p>Stebėdami ir analizuodami artimiausią aplinką įvardija ir aptaria reikiamus žmonių išteklius įvairiose paslaugų sferose.</p>
4. Technologiniai procesai ir jų rezultatai			
<p>Atsakingai, kūrybingai ir racionaliai suvokti gaminių ir paslaugų reikšmę žmogaus kasdienėje aplinkoje, versle, visuomenėje.</p>	<p>4.1. Pagaminti būsimo gaminio maketą arba sudaryti grafinį projekto procesų planą.</p> <p>4.2. Įvertinti pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais ir vartotojo požiūriu.</p> <p>4.3. Išbandyti gaminius vartotojo požiūriu.</p> <p>4.4. Įvertinti ūkio šakos paslaugas paklausos ir pasiūlos aspektais.</p>	<p>4.1.1. Parengti ir saugiai pristatyti būsimo gaminio maketą naudojant maketines medžiagas (kartoną, putplastį, poroloną ir kt.) arba atlikti grafinį projekto procesų modeliavimą.</p> <p>4.2.1. Aptarti pagrindinius ūkio šakos ypatumus (technologiniu, konstrukciniu, ergonomikos aspektais, vartotojo požiūriu).</p> <p>4.3.1. Paaiškinti ūkio šakos paslaugų kokybės ir kainos santykį, paslaugų teikimo galimybes.</p>	<p>Mokiniai, konsultuodamiesi su mokytoju, parengia ir atlieka būsimo gaminio maketą arba grafiškai sumodeliuoja projekto procesus. Mokiniai aptaria ūkio šakoje gaminamos produkcijos ar teikiamos paslaugos vertinimo kriterijus. Pasirinkę sau aktualią ūkio šaką mokiniai įvertina būsimos veiklos atlikimo ir interpretavimo galimybes.</p> <p>Bendradarbiaudami su mokytoju apibūdina gaminių naudojimo, veikimo principus, pranašumus ir trūkumus. Mokiniai kūrybiškai analizuoja pasirinktų objektų formas, funkcijas ir paskirtį.</p> <p>Vadovaudamiesi sutartais kriterijais mokiniai, diskutuodami tarpusavyje, tiria ir vertina gaminių ar paslaugą, suformuluoja išvadas, kurios atspindi kokybės ir kainos santykį. Remdamiesi savo patirtimi ir sukaupia informacija mokiniai, mokytojo padedami, analizuoja paslaugos tinkamumą skirtingų poreikių ir galimybių žmonių grupėms. Mokytojas rekomenduoja darbo metodus, diferencijuodamas mokinius pagal jų pageidavimus, mokymosi galimybes ir stilių.</p>

9. Turinio apimtis:

9.1. Lietuvos ūkio šakų pažinimas:

Mokinių veiklos sritys: Informacija. Medžiagos. Technologiniai procesai, jų rezultatai.

Veikla/darbo operacijos: Mokiniai susipažįsta su bendra Lietuvos ūkio šakų sistema, pateikia savo aplinkos objektų, kuriuose gali susipažinti su dominančia ūkio šaka, pavyzdžių. Mokiniai kartu su mokytoju numato ir aptaria galimus ūkio šakų pažinimo būdus: informacijos paiešką internete, spausdintuose šaltiniuose, organizuojant ekskursijas ir kt. Mokytojas skatina mokinius apsikeisti idėjomis ir nuomonėmis, kaip susipažinti su ūkio šakomis.

9.2. Atskirų Lietuvos ūkio šakų raida ir pažinimas:

Mokinių veiklos sritys: Projektavimas. Informacija. Medžiagos. Technologiniai procesai, jų rezultatai.

Veikla/darbo operacijos: Mokytojas kartu su mokiniais planuoja mokomąsias mokinių ekskursijas į įvairias įstaigas ir įmones, susitikimus, diskusijas su darbo aplinkos atstovais. Mokiniai naudojami įvairiomis informacijos priemonėmis ir savarankiškai ar mokytojo padedami ieško, kaupia, atrenka informaciją apie ūkio šakoje taikomų technologijų raidą bei darbo procesų ypatumus. Įvairiomis informacijos priemonėmis ir savarankiškai ar mokytojo padedami ieško ir atrenka informaciją apie ūkio šakose gaminamą produkciją. Mokiniai, mokytojo padedami, nusprendžia, kokius objektus aktualu/realu aplankyti. Savarankiškai ar mokytojo padedami ieško, kaupia ir atrenka informaciją apie produkcijai gaminti naudojamą medžiagas, apdailą, darbo priemones, įrangą. Argumentuotai parenka reikiamus žmonių išteklius įvairioms paslaugų sferoms. Mokiniai, mokytojo padedami, analizuoja paslaugos tinkamumą skirtingų poreikių ir galimybių žmonių grupėms.

9.3. Gilesnis pasirinktos Lietuvos ūkio šakos pažinimas:

Mokinių veiklos sritys: Projektavimas. Informacija. Medžiagos. Technologiniai procesai, jų rezultatai.

Veikla/darbo operacijos: Atsižvelgdami į individualius polinkius ir poreikius mokiniai pasirenka dominančią ūkio šaką. Mokiniai argumentuoja reikalingos informacijos pasirinkimo kriterijus. Surinktą informaciją panaudoja praktiniams darbams atlikti. Atrenka ir sugrupuoja medžiagas, naudojamas produkcijos gamybai ūkio šakoje. Argumentuotai parenka reikiamų savybių medžiagas, numato parinktų medžiagų apdirbimo ypatumus. Mokiniai įvardija technologines gaminių sekas, numato galimas problemas ir būdus, kaip jas spręsti. Išanalizavę ir aptarę surinktą informaciją mokiniai sudaro gaminio aprašą, kuriame įvardijama: medžiagos, priemonės, technologiniai procesai. Parengia būsimo gaminio maketą ir jį atlieka naudodami maketines medžiagas (kartoną, putplastį, poroloną ir kt.) arba sudaro grafinį projekto procesų planą. Mokiniai kartu su mokytoju apibūdina gaminių panaudojimo, veikimo

principus, privalumus ir trūkumus. Mokytojas padeda mokiniams analizuoti pasirinktų objektų formas, funkcijas ir paskirtį. Mokiniai tiria ir vertina pasirinktą paslaugą, suformuluoja išvadas, kurios atspindi kokybės ir kainos santykį. Mokiniai dirba su informacija, kompiuteriu, rengia projektą, atrenka darbo priemones ir medžiagas, nustato darbo sekas, parengia projekto aprašą, gamina maketą/modelį.

10. Vertindamas mokinio pasiekimus mokytojas:

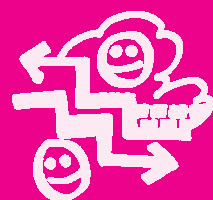
10.1. Gebėjimų lygį detalizuoja pagal mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodiklius.

10.2. Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodiklius naudoja vertinimo kriterijams nustatyti:

Lygis Pasiekimų sritys	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	Pedagogo ir bendraklasių padedamas mokinys įvardija Lietuvoje esančias ūkio šakas, įvardija objektus, kur galima susipažinti su ūkio šakomis, sudaro lankytinų objektų sąrašą ir įvertina laiko sąnaudas, išvardija galimus informacijos šaltinius bei būdus informacijai kaupti ir atrinkti. Dirbdamas grupėje pateikia po vieną pavyzdį apie ūkio šakose gaminamą produkciją ar teikiamą paslaugą, naudojamas medžiagas, išteklius, darbo priemones, įrangą, įvardija ūkio šakoje naudojamas tinkamas medžiagas ar reikalingus žmonių išteklius paslaugai teikti, apibūdina, kokiomis savybėmis turi pasižymėti medžiagos, kuriant pasirinktą gaminį, pagrindinius ūkio šakos gaminių ypatumus, paaiškina gaminių panaudojimo, veikimo principus, kam ir kuo gali būti naudingas ūkio šakoje gaminamas gaminytis ar teikiama paslauga.	Mokinys geba išvardyti Lietuvos ūkio šakas, paaiškinti ūkio šakų sritis. Išvardija galimus objektus, kur gali susipažinti su dominančia ūkio šaka. Suplanuoja ūkio šakų pažinimo etapus. Apžvelgia ūkio šakos (šakų) pažinimo būdus kasdienėje aplinkoje/visuomenėje/pramonėje/versle. Išvardija galimus informacijos šaltinius (mokytojai, šeimos nariai, internetas ir pan.). Geba išskirti reikalingą informaciją, atpažinti ūkio šakoje naudojamas tinkamas medžiagas arba reikalingus žmonių išteklius paslaugai teikti. Mokinys geba parengti ir saugiai atlikti būsimą gaminio maketą panaudodamas maketines medžiagas (kartoną, putplastį, poroloną ir kt.). Aptaria pagrindinius ūkio šakos ypatumus (technologiniu, konstrukciniu, ergonominiu vartotojo aspektu). Paaiškina ūkio šakos paslaugų kokybės ir kainos santykį, paslaugų teikimo galimybes.	Savarankiškai išvardija ūkio šakas ir paaiškina, į kokias sritis jos skirstomos, analizuoja artimiausią aplinką. Savarankiškai suplanuoja ūkio šakos pažinimo etapus ir įvertina laiko bei materialias sąnaudas, bendradarbiauja su grupe ir suderina įgyvendinimo planą. Savarankiškai apibūdina galimus informacijos šaltinius, paieškos ir kaupimo būdus. Argumentuotai paaiškina informacijos pasirinkimo tikslumą. Analizuoja technologijų raidą bei darbo proceso ypatumus. Savarankiškai atpažįsta, atrenka ir sugrupuoja ūkio šakoje naudojamas tinkamas medžiagas arba apibūdina reikalingus žmonių išteklius paslaugai teikti. Argumentuotai paaiškina savo pasirinkimą, teikia siūlymų klasės draugams. Savarankiškai paaiškina pagrindinius ūkio šakos gaminių ypatumus (technologiniu, konstrukciniu aspektu, ergonomikos, vartotojo požiūriu). Argumentuotai paaiškina gaminių panaudojimo, veikimo principus, įvardija pranašumus ir trūkumus, ūkio šakos paslaugų kokybės ir kainos santykį ir paslaugos teikimo galimybes.

Lygis Pasiekimų sritys	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Projektavimas	Pedagogo ir bendraklasių padedamas pasirenka dominančią ūkio šaką. Pedagogas ir bendraklasių padedamas suranda informacijos apie dominančią ūkio šaką, ją kaupia ir analizuoja.	Atsirenka sau patrauklią ūkio šaką, numato vienos ar kelių pasirinktų ūkio šakų pažinimo būdus.	Pagal savo individualius polinkius ir poreikius pasirenka dominančią ūkio šaką. Grupei pateikia idėjų apie būdus, kaip susipažinti su dominančiomis ūkio šakomis.
Informacija	Pedagogo ir bendraklasių padedamas randa informacijos apie ūkio šakoje taikomų technologijų raidą bei darbo procesų ypatumus. Dirbdamas grupėje numato technologinio pobūdžio užduočių atlikimo eigą. Kartu su grupe pristato surinktą informaciją.	Renka, kaupia informaciją, reikalingą technologinio pobūdžio užduotims spręsti. Argumentuoja informacijos pasirinkimo kriterijus. Tikslingai pritaiko informaciją, sprenddamas technologinio pobūdžio užduotis.	Randa informaciją įvairiuose informacijos šaltiniuose, ją fiksuoja, interpretuoja, aptaria grupėje. Apibūdina ūkio šakoje taikomų technologijų raidą bei darbo procesų ypatumus. Surinktą medžiagą pritaiko sprenddamas technologinio pobūdžio užduotis. Dalijasi informacija su grupės nariais ir pateikia užduočių sprendimo būdus. Su grupe aptaria galimus surinktos informacijos pristatymo būdus, padeda pasirengti ir dalyvauja pristatyme.
Medžiagos	Pedagogo ir bendraklasių padedamas parenka reikiamus žmonių išteklius paslaugai teikti. Dirbdamas grupėje analizuoja ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes bei pateikia ūkio šakos gaminių gamybai reikiamų savybių medžiagų pavyzdžių.	Analizuoja ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes. Argumentuotai parenka reikiamų savybių medžiagas ūkio šakos gaminiams ir reikiamus žmonių išteklius paslaugai teikti.	Stebėdamas ir analizuodamas aplinką įvardija ir argumentuotai apibūdina reikalingus žmonių išteklius įvairiose paslaugų sferose. Savarankiškai analizuoja ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes bei argumentuotai parenka ūkio šakos gaminių gamybai reikiamų savybių medžiagas. Pateikia pavyzdžių, kaip taupiai ir kūrybingai jas naudoti. Numato pasirinktų medžiagų apdirbimo ypatumus. Bendradarbiauja su grupe ir suderina įgyvendinimo planą.
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Mokytojo ir bendraklasių padedamas atlieka būsimo gaminio maketą arba grafinį projekto procesų planą bei gali įvertinti gaminius vienu aspektu (technologiniu, konstrukciniu, ergonomikos). Išbando gaminį kaip vartotojas ir, mokytojo padedamas, suformuluoja išvadas. Apibūdina ūkio šakoje teikiamas paslaugas vartotojo požiūriu (pavyzdžiui, ar kaina atitinka kokybę).	Konsultuodamasis su mokytoju pagamina būsimo gaminio maketą arba sukuria grafinį projekto procesų planą. Įvertina pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais bei vartotojo požiūriu. Išbando gaminius kaip vartotojas. Įvertina ūkio šakos paslaugas paklausos ir pasiūlos aspektais.	Savarankiškai suprojektuoja ir atlieka būsimo gaminio maketą arba sudaro grafinį projekto procesų planą. Argumentuotai paaiškina gaminių panaudojimo, veikimo principus, įvertina ir išbando gaminius technologiniu, konstrukciniu, ergonomikos aspektais, vartotojo požiūriu. Įvertina ir paaiškina ūkio šakos paslaugas paklausos ir pasiūlos aspektais, savarankiškai analizuoja paslaugos tinkamumą skirtingų poreikių ir galimybių žmonėms. Numato galimus praktinio išbandymo būdus ir geba panaudoti juos įvertindamas gaminių savybes. Savarankiškai suformuluoja išvadas.

*M*etodinės rekomendacijos



ĮVADAS

Metodinių rekomendacijų paskirtis – padėti mokytojui kuo patraukliau organizuoti technologijų dalyko ugdomąją veiklą. Tuo tikslu pateikiami dažniausiai taikomi aktyvaus mokymo ir mokymosi metodai, pamokų, kaip organizuoti skirtingų veiklos sričių (ekskursijos, teorija, praktika) mokymąsi ir vertinimą, pavyzdžiai.

Atsižvelgdamas į mokinių motyvaciją, mokyklos bazę, mokytojas turi lanksčiai naudoti pateiktus praktinio taikymo pavyzdžius ir nebijoti jų keisti bei individualizuoti. Metodinėse rekomendacijose (Veiklos planavimo pavyzdžiai) nurodoma, kokiais būdais galima organizuoti ugdomąją veiklą.

METODAI

Mokymo metodų yra labai įvairių. Taikant skirtingus mokymo metodus mokiniai įgyja įvairių žinių, todėl šiuolaikinio ugdymo siektina nuostata – kad mokytojas darbą organizuotų kuo įvairesniais metodais. Technologijų pamokose taikomi tiek tradiciniai (žodiniai, vaizdiniai, praktiniai), tiek netradiciniai aktyvaus mokymo(si) metodai. Ilgainiui išivyravo prižiūrimos praktikos strategija, kai mokiniai įgūdžius ir gebėjimus įgyja mokytojui prižiūrint, taisant ir kontroliuojant praktinę mokinių veiklą. Šiuo atveju mokiniams suteikiama individuali pagalba, tačiau siekiant plačiau taikyti projektų metodą, svarbu vadovauti mokiniams, atliekantiems praktines užduotis, bei skirti pakankamai laiko apskritai aptarti mokinių mokymosi rezultatus ir pažangą. Šiuo požiūriu ypač svarbus mokytojo gebėjimas įvaldyti aktyvaus mokymo(si) metodus, organizuoti darbą grupėse, mokyti bendradarbiavimo, ugdyti technologinės veiklos ir technologinių produktų tyrimo įgūdžius ir t. t.

Šioje metodinių rekomendacijų dalyje pateikiami kai kurių aktyvaus mokymo(si) metodų aprašymai. Mokytojų patogumui nuskaitas pateikiamų metodų:

- ❖ tikslas;
- ❖ metodo organizavimo eiga bei sąlygos;
- ❖ metodo pritaikymo galimybės technologijų pamokose.

„Tvykstelėjimas“

T i k s l a s

Sudaryti sąlygas mokiniams, kad kiekvienas mąstytų apie savo būseną ir suvoktų mokymosi vyksmą.

E i g a

Kiekvienas dalyvis eilės tvarka pasako savo nuomonę apie asmeninį arba turinio klausimą. Tarp pasisakymų neleidžiama diskutuoti.

S a l y g o s

Mokiniai sėdi ratu. Pasisakymui skiriama ne daugiau kaip 2 min.

T a i k y m a s

Technologijų pamokose šį metodą galima naudoti pasirenkant informacijos šaltinius, analizuojant technologinius procesus, planuojant praktinį darbą ir pan. (žr. skyrių „Integruoto technologijų kurso bendrosios programos užduočių pavyzdžiai“).

„Minčių lietus“

T i k s l a s

Surinkti nagrinėjamos temos, problemos arba klausimo idėjas.

E i g a

Kiekviena grupė užrašo savo idėjas nedideliuose lapeliuose. Bet kokia seka renkamos spontaniškos idėjos tam tikrai temai. Klausiti, komentuoti ir kritikuoti tai, kas buvo išsakyta, neleidžiama. Pateiktos idėjos užrašomos lentoje arba dideliame popieriaus lape. Lapeliai prikabinami arba suklijuojami kartu. Visa grupė ar grupelė susumuoja rezultatus, padaro jų santrauką.

S a l y g o s

Grupę sudaro ne daugiau kaip 20 mokinių, trukmė – 5–10 min.

T a i k y m a s

Mokiniai skatinami spontaniškai reikšti savo mintis, surasti ir pateikti asociacijas pasirenkant praktinį darbą, parenkant medžiagas, aptariant technologinius procesus (operacijų eiliškumą, parenkant reikiamus įrankius) ir kt. (žr. skyrių „Integruoto technologijų kurso bendrosios programos užduočių pavyzdžiai“).

„Minčių žemėlapis“

T i k s l a s

Rinkti ir struktūrinti mintis temai, problemai ar klausimui.

Sujungti kalbinį ir vaizdinį mąstymą.

Atskleisti atskirų sąvokų ryšius ir sąsajas.

E i g a

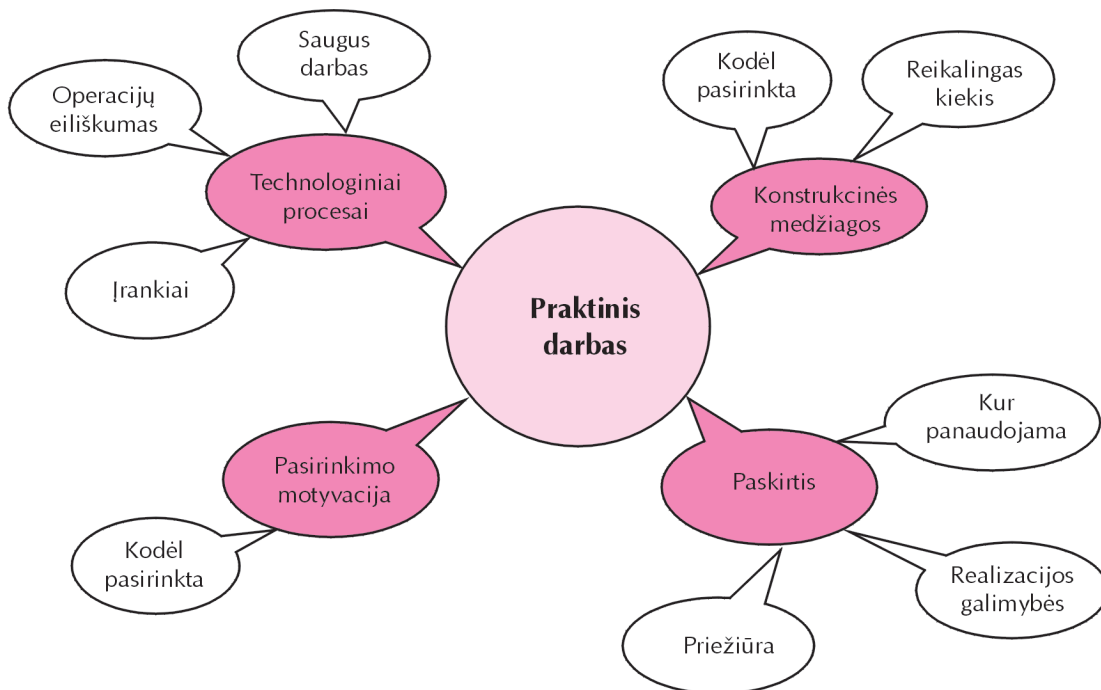
Mokytojas ir/arba mokiniai pateikia temą, kuriai mokiniai, dirbdami individualiai arba grupėje, turi sudaryti „minčių žemėlapi“. Tema arba problema kaip svarbiausia sąvoka užrašoma viduryje popieriaus lapo ir apibrėžiama apskritimu. Nuo apskritimo nubrėžiami pirmieji atsišakojimai (apibendrinančios sąvokos) ir t. t. Siekiant vaizdumo temos arba problemos pagrindines, šalutines ir smulkesnes šakas galima žymėti spalvomis, skirtingais šriftais ir pan. (žr. 1 pav.).

S a l y g o s

Grupę sudaro ne daugiau kaip 4 asmenys. Galima užduotį skirti individualiai kiekvienam mokiniui.

T a i k y m a s

Šį metodą galima naudoti sudarant veiklos planą praktiniam darbui atlikti. Tema daugeliu aspektų suvokiama per reliatyviai trumpą laiką (žr. skyrių „Integruoto technologijų kurso bendrosios programos užduočių pavyzdžiai“).



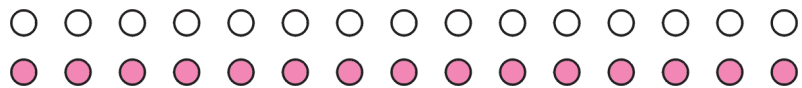
1 pav. Galimo „minčių žemėlapio“ pavyzdys

Kolegiškas konsultavimas**T i k s l a s**

Pasitikrinti, ar visi suprato pateiktą informaciją, gauti atsakymus į iškilusius klausimus, pasikartoti žinias.

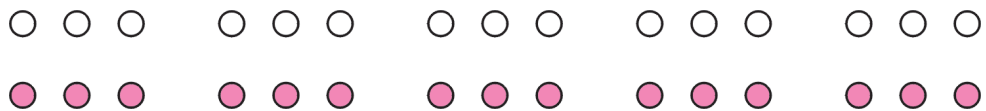
E i g a

Tarkime, klasėje yra 30 mokinių. Mokiniai išsiskaičiuoja pirmais, antrais.



Iš viso 15 porų.

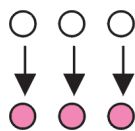
Šią grupę reikia suskirstyti į kelias mažesnes grupes (mokytojo nuožiūra). Patartina, kad grupėje būtų ne mažiau kaip 3 poros. Šiuo atveju grupelę sudaro 3 poros.



Grupes atskirti ir mokinius susodinti vienas prieš kitą. Jei daroma tik viena grupė, atskirti nereikia.

Mokiniai turi turėti rašiklius ir sąsiuvinius.

Tarkime, pirmieji numeriai (balti apskritimai) sugalvoja klausimą iš išeitos temos apie tai, kas jiems neaišku, ir pateikia antriesiems numeriams (spalvoti apskritimai).

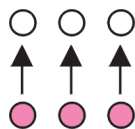


Antrieji trumpai pamąstę atsako, o pirmieji užrašo atsakymą sąsiuvinyje.

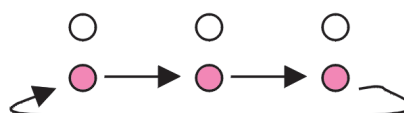
Pirmieji numeriai, gavę atsakymą, pasislenka per vieną vietą į dešinę.



Tuomet savo klausimus užduoda antrieji numeriai, o pirmieji atsako. Antrieji atsakymus užrašo savo sąsiuvinyje.



Antrieji numeriai, gavę atsakymą, pasislenka per vieną vietą į dešinę.



Tuomet veiksmas kartojamas. Vėl pateikiami tie patys klausimai tik kitiems mokiniams. Tai atliekama, kol pirmosios poros susitinka. Mokiniai surenka reikiamą informaciją rūpimais klausimais, taip pat pasikartoja išeitą medžiagą.

Sąlygos

Veiklą organizuoja mokytojas. Kiek laiko skirti klausimo formulavimui ir atsakymui, mokytojas aptaria su mokiniais, pavyzdžiui, klausimui pateikti numatoma 30 s., o atsakymui – 2 min. Mokytojas stebi laiką ir nurodo, kada klausti, atsakyti ir keistis poromis. Mokiniais įgudus, galima duoti komandas, kada keistis.

Taikymas

Šis metodas vertingas tuo, kad ir prasčiau besimokantys mokiniai nebijo užduoti klausimų (kurių nedrįsta pateikti mokytojui), ko jie nesuprato, kas jiems neaišku, ir gauti iš jų atsakymus. Tai naudinga tiek klausiančiajam – jis gauna atsakymus, tiek atsakinėjančiajam – jis pasikartoja žinias, išmoksta suformuluoti klausimus. Šį metodą galima taikyti prieš gaminių pristatymą, kai mokiniai pabaigia praktinius darbus, siekiant išsiaiškinti, ar visi mokiniai viską suprato (žr. skyrių „Integravimo technologijų kurso bendrosios programos užduočių pavyzdžiai“).

„Durstinys“

Tikslas

Mokiniai turi gerai išmokti temą ar potemę.

Eiga

Sudaromos grupės. Tarkime, klasėje yra 24 mokiniai. Suskirstome mokinius į 8 grupes po 3 mokinius (mokinių skaičius grupėje priklauso nuo nagrinėjamų temų ar potemių skaičiaus). Kiekvienas grupės narys tampa savo nagrinėjamos užduoties ar potemės ekspertu.

Pavyzdžiui, yra 2 grupės po 3 mokinius. Kiekvienas grupės narys pasirenka sau potemę (skirtinga figūra – skirtinga potemė grupėje) ir tampa tos potemės ekspertu.



Ekspertai iš skirtingų grupių (nagrinėjantys tą pačią potemę) susėda kartu.



Aptaria bendrą potemę ir suplanuoja, kaip perteiks reikiamą informaciją grįžę į savo komandas.

Ekspertai grįžta į savo grupes.



Perteikia informaciją komandoje vieni kitiems.

Sąlygos

Būtina sąlyga, kad mokiniai perteiktų informaciją pasakodami savo žodžiais, o ne skaitytų ar duotų skaityti iš savo sąsiuvinio. Šitaip perteikiamas žinias mokiniai geriau supranta ir perima.

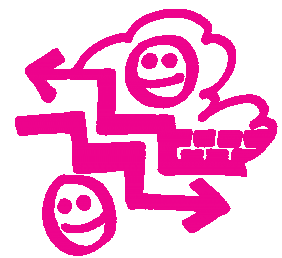
Taikymas

Dirbant pagal Integruoto technologijų kurso bendrąją programą, metodas gali būti taikomas susipažįstant su Lietuvos ūkio šakomis, apdorojant informaciją apie Lietuvos ūkio šakas (žr. skyrių „Integruoto technologijų kurso bendrosios programos užduočių pavyzdžiai“).

Grupinis tyrimas

Grupinio tyrimo metodą dažniausiai taiko didelę patirtį turintys technologijų mokytojai.

Norint jį taikyti, reikia gerai pasiruošti, tačiau jį įvaldžius pasiekiami geresni mokymosi rezultatai ir kartu galima siekti daugelio ugdymo tikslų. Šis metodas labai plačiai aprašytas, todėl jo nenagrinėsime. (Daugiau informacijos apie grupinį tyrimą nurodoma rekomenduojamų informacijos šaltinių sąrašė.)



PRAKTINIAI TAIKymo PAVYZDŽIAI

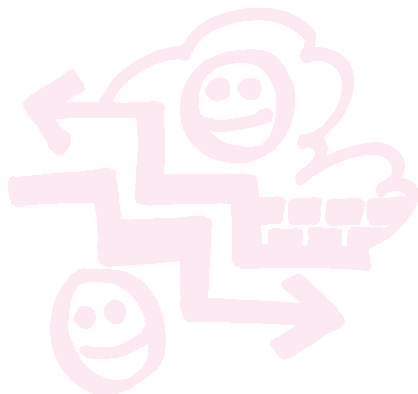
Metodinėse rekomendacijose pateikiami keli veiklos planavimo pavyzdžiai ir keli Integruoto technologijų kurso bendrosios programos įgyvendinimo pavyzdžiai. Kai kurie iš pateiktų pavyzdžių yra išbandyti eksperimentinėse mokyklose.

Mokytojai, atsižvelgdami į savo rajono specifiką, mokyklos aplinką ir galimybes, gali pasirinkti mokyklai tinkamą pavyzdžio variantą ir jį išbandyti arba keisti ir pritaikyti savo mokyklos sąlygoms, mokinių poreikiams bei darbo aplinkos ypatumams.

Pažindami svarbiausius mokinių poreikius (mokiniai domisi paslaugų sfera, konstrukcinėmis medžiagomis ar gaminiais iš konstrukcinių medžiagų) skirtingos ūkio šakos yra kaip kontekstas. Turime mokinius skatinti pažinti kuo daugiau ūkio šakų. Mokinių susidomėjimas dažnai gali nulemti planavimo ir pamokų organizavimo atskaitos taškus. Žinodami mokinių susidomėjimą viena ar kita ūkio šaka arba jų produkcija ar medžiagomis, ar projektavimu, toliau pateiktuose veiklos planavimo pavyzdžiuose jūs rasite pavyzdžių, kaip organizuoti ūkio šakų pažinimą projektuojant (1 pavyzdys), pažįstant medžiagas (2 pavyzdys), organizuojant ekskursijas (3 pavyzdys), renkant informaciją apie ūkio šakas (4 pavyzdys).

Veiklos planavimo pavyzdžiai

Ugdymo procesas organizuojamas siekiant įgyvendinti mokinių pasiekimus, pateiktus Integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje. Planavimas orientuotas 17 val. kursui, kaip numatyta ugdymo planuose.



1 pavyzdys

Toliau pateiktas planavimo variantas sudarytas tokia mokinių veiklos sričių seka: projektavimas, medžiagos, informacija, technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Mokinių veiklos sritys	Užduotys	Trukmė	Darbo aplinka
Projektavimas	Analizuoja analogus, projektuoja socialinio darbo paslaugos sistemą. Pateikia eskizo (lankstuko, reklaminių skrajutės, plakato) projektą.	1	Technologijų kabinetas
Medžiagos	Parenka ir įvardija žmonių, materialiuosius išteklius projektui įgyvendinti. Analizuojamos atliekamos funkcijos (namuose, valstybinėse įstaigose).	1	Kabinetas, biblioteka, skaitykla, informacinių technologijų kabinetas
	Parenka ir įvardija žmonių, materialiuosius išteklius projektui įgyvendinti. Analizuojamos atliekamos funkcijos (namuose, valstybinėse įstaigose).	1	Kabinetas, biblioteka, skaitykla, informacinių technologijų kabinetas
Informacija	Susipažįsta su produkcija, medžiagomis, įrankiais, profesijomis, įmonės perspektyvumu.	2	Kabinetas, biblioteka, skaitykla, informacinių technologijų kabinetas
	Ekskursijos: Pasirenkia ekskursijai. Aptaria stebėjimo objektus, informacijos rinkimo kriterijus, parengia klausimus. Susipažįsta su produkcija, medžiagomis, įrankiais, profesijomis, įmonės perspektyvumu.	3	Išvykos į darbo objektus
	Pristatymas, aptarimas, pasirinkimas.	2	Kabinetas
	Refleksija: Susipažįsta su teikiamomis socialinėmis paslaugomis, žmonių ir materialiaisiais ištekliais, tam tikros ūkio šakos būdingomis paslaugomis, profesijomis, paslaugos perspektyvumu.	1	Kabinetas
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Projektuoja paslaugos sistemą, parengia paslaugos teikimo planą (senelių globa, socialinis darbas su vaikais).	5	Kabinetas
	Kūrybiškai pristato darbą.	1	Kabinetas

2 pavyzdys

Toliau pateiktas planavimo variantas sudarytas tokia mokinių veiklos sričių seka: medžiagos, informacija, projektavimas, technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Mokinių veiklos sritys	Užduotys	Trukmė	Darbo aplinka
Medžiagos	Mokinys pasirenka patrauklias konstrukcines medžiagas, su kuriomis norėtų dirbti. Ieško informacijos apie medžiagų panaudojimą įvairiose ūkio šakose.	1	Kabinetas
Informacija	Pažintinė: Susipažįsta su produkcija, medžiagomis, įrankiais, profesijomis, įmonės perspektyvumu.	2	Kabinetas, biblioteka, skaitykla, informacinių technologijų kabinetas
	Ekskursijos: Pasirengia ekskursijai. Susipažįsta su produkcija, medžiagomis, įrankiais, profesijomis, įmonės perspektyvumu.	3	Išvykos į darbo objektus
	Refleksija: Dalijimasis sukaupta informacija, jos atrinkimas. Pristatymo planavimas. Pasirengimas pristatymui (medžiagos sistemimas, aplanko kūrimas).	3	Kabinetas
	Pristatymas. Aptarimas, vertinimas.	1	Kabinetas
Projektavimas	Analizuoja analogus. Projektuojamo gaminio atranka, eskizavimas, darbo etapų planavimas.	1	Kabinetas
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Gamyba: Nuosekliai pagal technologinę schemą atrenka darbo priemones; organizuoja gamybos procesą; gamina.	5	Kabinetas
	Pristatymas.	1	Kabinetas

3 pavyzdys

Toliau pateiktas planavimo variantas sudarytas tokia mokinių veiklos sričių seka: informacija (ekskursijos), projektavimas, medžiagos, technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Mokinių veiklos sritys	Užduotys	Trukmė	Darbo aplinka
Informacija	Ekskursijos: Pasirengimas ekskursijai. Susipažįsta su produkcija, medžiagomis, įrankiais, profesijomis, įmonės perspektyvumu.	4	Išvykos į darbo objektus
	Refleksija: Pristatymas, aptarimas ir pasirinkimas.	2	Kabinetas
	Informacijos kaupimas ir pritaikymas: Papildomos informacijos rinkimas turint tikslą išsiriškinti produktus, kuriuos norima pagaminti remiantis surinkta informacija.	1	Kabinetas, biblioteka, skaitykla, informacinių technologijų kabinetas
Projektavimas	Analizuoja analogus. Projektuojamo gaminio atranka, eskizavimas. Pateikia eskizus.	1	Kabinetas
Medžiagos	Parinkti projektuojamam gaminiui tinkamas konstrukcines medžiagas.	1	Kabinetas
	Refleksija: Pristatyti projekcinę užduotį. Aptarti, kaip pasisėkė projektuoti ir parinkti medžiagas, kokių abejonių kilo. Tikslinti projektą. Planuoti numatomus technologinius procesus.	2	Kabinetas
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Gamyba: Nuosekliai pagal technologinę schemą atrenka darbo priemones; organizuoja gamybos procesą; gamina.	5	Kabinetas
	Darbo rezultato pristatymas.	1	Kabinetas

4 pavyzdys

Toliau pateiktas planavimo variantas sudarytas tokia mokinių veiklos sričių seka: informacija (paieška, kaupimas, sisteminimas, ekskursijos), projektavimas, medžiagos, technologiniai procesai ir jų rezultatai.

Mokinių veiklos sritys	Užduotys	Trukmė	Darbo aplinka
Informacija	Susipažįsta su ūkio šakomis nagrinėdamas jas šiais aspektais: produkcija, medžiagos, įrankiai, profesijos, įmonės perspektyvumas.	2	Kabinetas, biblioteka, skaitykla, informacinių technologijų kabinetas
	Pasirengia ekskursijai. Aptaria stebėjimo objektus, parengia klausimus. Ekskursijos: Susipažįsta su produkcija, medžiagomis, įrankiais, profesijomis, įmonės perspektyvumu.	4	Išvykos į darbo objektus
	Refleksija: Pristato ir aptaria ūkio šakas bei išskiria įdomiausias. Informacijos kaupimas ir pritaikymas: papildomos informacijos rinkimas turint tikslą pasirinkti produktus, kuriuos norima pagaminti, remiantis surinkta informacija	2	Kabinetas
Projektavimas	Analizuoja analogus. Projektuojamo gaminio atranka, eskizavimas. Pateikia eskizus.	1	Kabinetas, biblioteka, skaitykla, informacinių technologijų kabinetas
Medžiagos	Parenka projektuojamam gaminiui tinkamas konstrukcines medžiagas	1	Kabinetas, biblioteka, skaitykla, informacinių technologijų kabinetas
	Refleksija: Pristato projekcinę užduotį. Aptaria, kaip sekėsi projektuoti ir parinkti medžiagas, kokių abejonių kilo. Patikslina projektą. Planuoja technologinius procesus.	1	Kabinetas
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	Gamyba: Nuosekliai, remdamasis technologine schema atrenka darbo priemones, organizuoja gamybos procesą. Gamina pasirinktą gaminį.	5	Kabinetas
	Pristatymas.	1	Kabinetas

Integruoto technologijų kurso bendrosios programos užduočių pavyzdžiai

1 pavyzdys

Mokiniais, kurie domisi paslaugų sfera, pateikiamas 1 pavyzdys. Mokiniai susipažįsta su ūkio šakomis nagrinėdami teikiamas paslaugas.

Tikslas	Ieškant paslaugų sferai būdingo projekcinio kūrybinio sprendimo supažindinti su šia sfera ūkio šakų kontekste ir sudaryti paslaugos detalų planą.
Vertybinės nuostatos	Atsakingai vykdyti suplanuotus darbus.
Uždaviniai	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Išskiriate paslaugų sferai aktualią projektinę užduotį. ❖ Tikslinate projektinę užduotį parinkdami teikiamai paslaugai naudojamą medžiagą bei pasitelkdami papildomą informaciją. ❖ Sudarote detalų paslaugos planą. Kūrybiškai pristatote planą.
Trukmė (val.)	17
Mokymo(si) metodai	Diskusija, „tvykstelėjimas“, stebėjimas, pokalbis, apklausa, „minčių žemėlapis“, individualus darbas, darbas grupėse, ekspertų metodas, darbas su informaciniais šaltiniais, demonstravimas, pristatymas.

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
Trukmė	2 val.	
Projektavimas	1.1. Atsirinkti sau patrauklią ūkio šaką. 1.2. Numatyti vienos ar kelių pasirinktų ūkio šakų pažinimo būdus.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Kartu su mokiniais aptaria klausimus: kokius žinote butyje naudojamus gaminius, kur jie gaminami, iš kokių medžiagų ir kokių reikia darbo priemonių. Išvardijamos ir glaustai apibūdinamos visos ūkio šakos, aptariama, kokios aktualios profesijos įvardytoms ūkio šakoms. Skatina mokinius taikyti įvairius ūkio šakų pažinimo būdus (stebėjimas, apklausa ir pan.). ❖ Mokiniai Grupėmis užpildo „minčių žemėlapi“, pristato, paaiškina, dėl ko abejojo. Pagal „minčių žemėlapi“ grupelėse aptaria profesijas, pristato, pakomentuoja. Įvardija sau patrauklią ūkio šaką, išskiria paslaugų sferai aktualią projektinę užduotį.
Trukmė	2 val.	
Medžiagos	3.1. Analizuoti ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes. 3.2. Argumentuotai parinkti reikiamų savybių medžiagas ūkio šakos gaminiams. 3.3. Argumentuotai parinkti reikiamus žmonių išteklius paslaugai teikti.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Kartu aptaria, kokių medžiagų ir žmonių išteklių reikia įvairioms ūkio šakoms. Padeda mokiniams išskirti ir argumentuoti analizuojamų medžiagų savybes bei žmonių išteklius. Konsultuoja ir padeda, argumentuotai apibūdina, kaip parinkti reikiamų savybių medžiagas.

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
		<p>❖ Mokiniai</p> <p>Pagal „minčių žemėlapyje“ išskirtas ūkio šakas grupės sudaro mozaiką, kokių medžiagų arba žmonių išteklių reikia konkrečiai ūkio šakai. Diskutuoja apie įvardytas medžiagas arba žmonių išteklius, paskui grafiškai pa-vaizduoja ir užfiksuoja žemėlapiuose. Pristato ir pako-mentuoja savo pasirinkimą. Aptaria, kaip sekėsi projek-tuoti ir parinkti medžiagas, diskutuoja dėl iškilusių abe-jonių.</p>
Trukmė		7 val.
Informacija	<p>2.1. Rinkti, kaupti informaciją, reikalingą technologinio pobū-džio užduotims spręsti.</p> <p>2.2. Argumentuoti informaci-jos pasirinkimo kriterijus.</p> <p>2.3. Tikslingai pritaikyti infor-maciją sprendžiant technolo-ginio pobūdžio užduotis.</p>	<p>❖ Mokytojas</p> <p>Organizuoja mokinių mokomąsias pažintines ekskursi-jas, susitikimus, diskusijas su darbo pasaulio atstovais, supažindina su miesto, rajono ir/arba šalies ūkio šako-mis, organizuoja Lietuvos ūkio šakų aptarimą su moki-niais. Kartu su mokiniais aptaria surinktą informaciją, jos taikymą.</p> <p>❖ Mokiniai</p> <p>Pasirengia susitikimams ir diskusijoms su profesijų atsto-vais (suformuluoja rūpimus klausimus). Aptaria stebėji-mo objektus, pasiskirsto užduotis. Renka ir fiksuoja in-formaciją, kurioje randa atsakymus į suformuluotus klausimus. Kaupia ir sistemina informaciją naudodamie-si kompiuterine mokomąja programa „Digital Portfolio“. Pristato surinktą informaciją, išskiria ir argumentuoja su-rinktos informacijos aktualumą sprendžiant technologi-nio pobūdžio užduotis.</p>
Trukmė		6 val.
Technologiniai procesai. Grafinis projekto procesų modeliavimas*	<p>4.1. Pagaminti būsimo gami-nio maketą arba sukurti grafinį projekto procesų planą.</p> <p>4.2. Įvertinti pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais, varto-tojo požiūriu.</p> <p>4.3. Išbandyti gaminius varto-tojo požiūriu.</p> <p>4.4. Įvertinti ūkio šakos pa-slaugas paklausos ir pasiūlos aspektais.</p>	<p>❖ Mokytojas</p> <p>Sudaro sąlygas mokiniams aptarti numatomus darbus. Kartu su mokiniais numato vertinimo ir galutinio rezul-tato pristatymo kriterijus. Rekomenduojama tokia patei-kiamo darbo struktūra:</p> <p>Idėja, paslaugos rinka ir konkurencija (paslaugos per-spektyva, vartotojai, paslaugos tenkinimo būdai), profe-sijos, darbo vietos, darbo užmokestis, karjeros principai, įgyvendinimo galimybės rizika, paslaugos pranašumai ir trūkumai. Mokytojas padeda mokiniams numatyti įgytų praktinių gebėjimų pritaikymo galimybes gyvenime, api-būdinti paslaugų teikimo pranašumus ir trūkumus. Stebi mokinių darbo eigą, konsultuoja iškilus klausimams (pa-deda mokiniams analizuoti paslaugos tinkamumą skir-tingų poreikių ir galimybių žmonių grupėms, kokybės ir kainos santykį, paslaugų teikimo galimybes). Padeda mokiniams numatyti įgytų praktinių gebėjimų pritaiky-mo galimybes gyvenime.</p>
		<p>❖ Mokiniai</p> <p>Nustato ir aptaria vertinimo ir galutinio rezultato prista-tymo kriterijus. Sudaro grafinį projekto procesų planą, numato veiklos atlikimo ir interpretavimo galimybes. Grupėse savarankiškai pasiskirsto numatomas atlikti už-duotis. Pagal individualius poreikius ir gebėjimus bei sa-vo mokymosi stilių pasirenka diferencijuotas mokytojo</p>

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
		pateiktas užduotis. Paaiškina paslaugų kokybės ir kainos santykį ūkio šakoje, paslaugų teikimo galimybes. Apibūdina paslaugų teikimo pranašumus ir trūkumus. Analizuoja paslaugos tinkamumą skirtingų poreikių ir galimybių žmonių grupėms. Suprantamai, patraukliai ir vaizdingai projektinius darbus pristato bendraklasiams, mokytojui. Dalijasi mintimis apie projekto pranašumus bei trūkumus. Kartu su mokytoju aptaria ir įvertina atliktų darbų rezultatų pristatymą. Įvertina ir įsivertina projektus pagal sutartus kriterijus.

Mokymosi priemonės	<p>Projektuojant naudojami plakatai, kanceliarinės priemonės. Nagrinėjant medžiagas naudojami plakatai, kanceliarinės priemonės, knygos, žurnalai. Informacijai rinkti pasitelkiama kompiuteris, periodikos leidiniai, knygos, reklaminiai lankstukai.</p> <p>Technologiniams procesams taikomos įvairios konstrukcinės medžiagos (pagal individualius poreikius), naudojamas kompiuteriu, multiterpės projektoriumi, kanceliariniais reikmenimis.</p> <p>Mokomosios kompiuterinės programos („Энциклопедия здоровья“, 2001; „Design & Technology: Food“; „Design & Technology: Textiles“; „Энциклопедия этикета Кирилла и Мефодия“, 2003; „Softogram „Digital Portfolio“; „Akelotė ir Co“, „Mega viešbutis“) rekomenduojamos taikyti pagal pasirinktos ūkio šakos projekto procesų grafinio modeliavimo praktinę užduotį.</p>
Vertinimas	<p>Projektavimas: Vertinamas mokinių gebėjimas pasirinkti sau patrauklią ūkio šaką, įvardyti vienos ar kelių pasirinktų ūkio šakų pažinimo būdus, išskirti paslaugų sferai projektinę užduotį. Mokiniai įsivertina atitinkamos ūkio šakos projektinės užduoties aktualumą.</p> <p>Medžiagos: Vertinami mokinių gebėjimai parinkti ir argumentuoti informaciją apie ūkio šakoje naudojamas medžiagas, reikiamus žmonių išteklius ir jų savybes paslaugai teikti. Vertinamas aktyvus dalyvavimas pamokoje, bendravimo įgūdžiai. Mokiniai įsivertina, kaip pasisėkė projektuoti ir pasirinkti medžiagas.</p> <p>Informacija: Vertinami mokinių gebėjimai pasirengti ir aktyviai dalyvauti susitikimuose ir diskusijose su profesijų atstovais (suformuluoti ir užduoti savo rūpimus klausimus). Gebėjimas susirasti reikiamą informaciją ir argumentuoti surinktos informacijos aktualumą sprendžiant technologinio pobūdžio užduotis. Mokiniai įsivertina surinktos informacijos tikslingumą pasirinktos paslaugos detaliam planui sudaryti.</p> <p>Technologiniai procesai: Vertinami mokinių gebėjimai sudaryti detalų paslaugos planą, analizuoti paslaugų reikšmę, jų tinkamumą skirtingų poreikių ir galimybių žmonėms, vertinti paslaugas paklausos ir pasiūlos aspektais, vartotojo požiūriu. Vertinamas mokinių dalyvavimas pristatyme, darbo kūrybingumas ir originalumas. Mokiniai įsivertina atliktos užduoties pranašumus ir trūkumus vartotojo požiūriu.</p>

* Grafinio projekto proceso modeliavimo (paslaugos teikimo) praktinė užduotis gali būti tokia: parengti senelių priežiūros, socialinio darbo su vaikais, ligonių priežiūros ir slaugos, maisto pristatymo ligoniams, baldų surinkimo, kirpimo, manikiūro ir t. t. paslaugų planą.

2 pavyzdys

Mokiniai, kurie domisi konstrukcinėmis medžiagomis, su ūkio šakomis susipažįsta nagrinėdami konstrukcines medžiagas.

Tikslas	Mokiniai, susipažinę su konstrukcinėmis medžiagomis ir pasirinkę medžiagas, iš kurių norėtų gaminti gaminius, ieško, kaupia ir sistemina informaciją apie tą ūkio šaką, kurioje šios medžiagos yra naudojamos.
Vertybines nuostatos	Gebėjimas rasti, analizuoti informaciją apie ūkio šakas ir tinkamai naudotis ja, bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžių plėtojimas, sugebėjimas dirbti komandoje, atsakingumas, darbštumas, kūrybingumas, originalumas.
Uždaviniai	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pasirenkate sau patrauklias konstrukcines medžiagas, numatote ir suplanuojate ūkio šakos, kurioje jos naudojamos, pažinimo etapus. ❖ Renkate, kaupiate ir pritaikote informaciją technologinio pobūdžio užduotims spręsti. ❖ Projektuojate ir iš pasirinktų konstrukcinių medžiagų pagaminate gaminį arba jo maketą naudodami maketines medžiagas (kartoną, putplastį, poroloną ir kt); sudarote grafinį darbo procesų planą ir saugiai bei kokybiškai atliekate technologinius procesus.
Mokymo(si) metodai	„Minčių lietus“, „minčių žemėlapis“, „tvykstelėjimas“, kolegiškas konsultavimas, partnerių apklausa, individualus darbas, darbas grupėse, pokalbis, diskusija, stebėjimas, apklausa, demonstravimas, praktinis darbas, pristatymas.

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
Trukmė	2 val.	
Įvadas. Konstrukcinės medžiagos	<p>3.1.1. Atpažinti ūkio šakoje naudojamas tinkamas medžiagas arba reikalingus žmonių išteklius.</p> <p>3.1. Analizuoti ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes.</p> <p>3.2. Argumentuotai parinkti reikiamų savybių medžiagas ūkio šakos gaminiams.</p> <p>3.3. Argumentuotai parinkti reikiamus žmonių išteklius paslaugai teikti.</p> <p>1.1.1. Išvardyti Lietuvos ūkio šakas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas „Minčių lietaus“ arba „minčių žemėlapio“ metodais pasiūlo mokiniams sudaryti jiems žinomų konstrukcinių medžiagų, naudojamų įvairiose ūkio šakose, sąrašą. Naudodamas „tvykstelėjimo“ metodą padeda mokiniams išskirti žinomas ūkio šakas, kuriose naudojamos pasirinktos medžiagos. ❖ Mokiniai Konsultuodamiesi su mokytoju, ieškodami informacijos įvairiuose šaltiniuose ar pasitelkdami savo turimas žinias, apibūdina šias medžiagas, jų rūšis, sudėtį bei taikymo galimybes. Pagal savo individualius polinkius ir poreikius mokiniai pasirenka tas konstrukcines medžiagas, su kuriomis norėtų dirbti. Argumentuotai apibūdina medžiagų parinkimą. Stebėdami ir analizuodami artimiausią aplinką įvardija ir aptaria reikiamus žmonių išteklius įvairiose paslaugų sferose. Savarankiškai ar mokytojo padedamas kiekvienas mokinys pasirenka sau patrauklią ūkio šaką, apie kurią norėtų rinkti informaciją.
Trukmė	2 val.	
Informacijos rinkimas	2.1.1. Išvardyti galimus informacijos šaltinius (mokytojai, šeimos nariai, internetas ir pan.).	Dirbdami grupėmis ir naudodamiesi įvairiomis informacijos priemonėmis, konsultuodamiesi su mokytoju ar draugais mokiniai ieško, kaupia ir atrenka informaciją

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
	2.2.1. Išskirti reikalingą informaciją.	apie pasirinktoje ūkio šakoje taikomų technologijų raidą bei darbo procesų ypatumus. Fiksuoja ir aptariama informacija apie ūkio šakoje gaminamą produkciją, naudojamas medžiagas, išteklius, darbo priemones, įrangą.
Trukmė	3 val.	
Pažintinės ekskursijos, susitikimai	1.1.3. Išvardyti galimus objektus, kur gali susipažinti su dominančia ūkio šaka. 1.2.2. Apžvelgti ūkio šakos (šakų) pažinimo būdus kasdienėje aplinkoje/visuomenėje/pramonėje/versle. 2.2.1. Išskirti reikalingą informaciją.	❖ Mokytojas Organizuoja pažintines ekskursijas, susitikimus. Stebi mokinių darbą, pataria, konsultuoja mokinius. ❖ Mokiniai Mokytojo padedami sudaro lankytinų objektų sąrašą atsižvelgdami į realias laiko, materialines ir kt. sąnaudas. Ekskursijų bei susitikimų metu mokiniai renka reikalingą informaciją taikydami įvairius ūkio šakų pažinimo būdus: susipažįsta su profesijų atstovais, renka, fiksuoja, sistemina informaciją apie darbo pobūdį, sąlygas, priemones, įrangą, technologinius procesus.
Trukmė	1 val.	
Surinktos informacijos aptarimas. Refleksija	4.2.1. Aptarti pagrindinius ūkio šakos ypatumus (technologiniu, konstrukciniu, ergonomikos aspektais, vartotojo požiūriu). 4.3.1. Paaiškinti paslaugų kokybės ir kainos santykį ūkio šakoje, paslaugų teikimo galimybes.	❖ Mokiniai Diskutuodami, partnerių apklausos ar kolegiško konsultavimo metodais mokiniai dalijasi įvairiuose informaciniuose šaltiniuose surinkta bei ekskursijų ir susitikimų metu gauta informacija, aptaria Lietuvos ūkio šakas, su jomis susijusias profesijas bei perspektyvas. Planuoja, kaip surinktą informaciją pristatyti klasės draugams.
Trukmė	1 val.	
Informacijos atrinkimas. Pasiruošimas pristatymui	2.2.1. Išskirti reikalingą informaciją.	❖ Mokytojas Stebi mokinių darbą, konsultuoja mokinius. ❖ Mokiniai Dirba komandose: ruošiasi pristatyti surinktą ir susistemintą informaciją apie pasirinktas ūkio šakas. Pasirenka jiems patrauklią pristatymo formą; rengia aplankus, lankstukus, skaidres ir pan.
Trukmė	1 val.	
Projekto pristatymas	2.2. Argumentuoti informacijos pasirinkimo kriterijus.	❖ Mokytojas Sudaro tinkamas sąlygas mokinių darbų pristatymui, stebi pristatymus, pateikia klausimus, vertina mokinių darbus. ❖ Mokiniai Atliktus projektinius darbus suprantamai ir vaizdingai pristato bendraklasiams, mokytojui. Atsako į klasės draugų bei mokytojo pateiktus klausimus, argumentuoja sukauptos informacijos pasirinkimo kriterijus. Įvertina draugų ir savo atliktus darbus.
Trukmė	1 val.	
Projektavimas	4.1.1. Parengti ir saugiai pagaminti būsimo gaminio maketą naudojant maketines medžiagas (kartoną, putplastį, poroloną ir kt.) arba atlikti grafinį projekto procesų modeliavimą.	❖ Mokytojas Organizuoja darbą, skiria užduotis mokiniams, konsultuoja mokinius, vertina jų darbą. ❖ Mokiniai Argumentuotai apibūdina reikiamų savybių medžiagų parinkimą, numato jų apdirbimo ypatumus. Kuria gami-

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
		nių eskizus. Planuoja technologinio pobūdžio užduočių atlikimo eigą. Įvertina būsimos veiklos atlikimo ir interpretavimo galimybes.
Trukmė		5 val.
Nuoseklus darbo operacijų atlikimas	4.1.1. Parengti ir saugiai pagaminti būsimo gaminio maketą naudojant maketines medžiagas (kartoną, putplastį, poroloną ir kt.) arba atlikti grafinį projekto procesų modeliavimą.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokiniai Pasirinkę ūkio šakose naudojamas medžiagas arba jų analogus, nuosekliai pagal technologinę schemą atrinka darbo priemones ir/arba naudodami IKT organizuoja gamybos procesą ir parengia bei atlieka būsimo gaminio maketą arba grafiškai sumodeliuoja projekto procesus. ❖ Mokytojas Padeda mokiniams pasirinkti darbui reikalingas priemones, sudaro sąlygas jomis pasinaudoti, konsultuoja mokinius, stebi bei vertina jų darbą.
Trukmė		1 val.
Gaminių/maketų pristatymas. Atlikto darbo aptarimas	4.2. Įvertinti pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais ir vartotojo požiūriu. 4.3. Išbandyti gaminius vartotojo požiūriu.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Stebi mokinių darbų pristatymą, kartu su mokiniais organizuoja parodą, įvertina mokinių sukurtus gaminius. Kartu su mokiniais aptaria projekto pranašumus bei trūkumus. ❖ Mokiniai Tiria ir vertina pagamintus gaminius arba maketus, suformuluoja išvadas, kurios atspindi kokybės ir kainos santykį. Aptaria ūkio šakoje gaminamos produkcijos ar teikiamos paslaugos vertinimo kriterijus, apibūdina gaminių panaudojimo principus, pranašumus bei trūkumus. Organizuoja sukonstruotų gaminių arba maketų parodą. Dalijasi mintimis apie projekto pranašumus bei trūkumus. Argumentuotai išsako savo nuomonę, pateikia išvadas.


Mokymosi priemonės	Informacijai rinkti naudojamos informacijos priemonės: internetas, biblioteka, periodinė literatūra ir pan., projektavimo bei technologinių procesų veiklos srityse naudojami kompiuteriai, internetas, kompiuterių programos: konstravimo programa „Crocodile Technology“, demonstravimo programa „От прыга до лазера“, grafinio vaizdavimo programa „Visio, 2003“, modeliavimo sistema „Working Model“ ir kitos, atsižvelgiant į pasirinktą ūkio šaką. Atliekantiems praktinius darbus mokiniams siūloma naudotis siuvimo, mezgimo mašinomis, staklėmis ar kita įranga (atsižvelgiant į technologijų kabineto turimą materialinę bazę).
Vertinimas	Konstrukcinių medžiagų pažinimo veikloje taikomas formuojamasis vertinimas. Vertinama mokinių aktyvus dalyvavimas pamokose, parodytos žinios, bendravimo įgūdžiai, gebėjimas rasti reikalingą informaciją. Renkančių informaciją mokinių vertinamas gebėjimas nusakyti technologinio pobūdžio problemas ūkio šakoje ir numatyti sprendimo būdus bei galimus sunkumus; vertinamas mokinių gebėjimas parinkti reikiamų savybių medžiagas, aktyvumas, naujų idėjų siūlymas. Mokinių surinktai informacijai ir pristatymui įvertinti taikomas diagnostinis vertinimas. Vertinama dalyvavimas pristatyme, sukauptos informacijos aktualumas bei pateikimo originalumas. Mokiniai įsivertina patys, jų darbą įvertina grupės draugai bei mokytojas. Projektavimo veikloje taikomas formuojamasis vertinimas. Vertinamas mokinių gebėjimas sudaryti technologinių procesų sekas atsižvelgiant į techninę užduotį, mokinio kūrybingumas, originalumas.

	<p>Atliekant technologinius procesus taikomas diagnostinis vertinimas. Vertinamas saugus bei nuoseklus darbas, gebėjimas pritaikyti surinktą informaciją sprendžiant technologinio pobūdžio užduotis.</p> <p>Pagamintų gaminių arba maketų pristatymo metu taikomas diagnostinis vertinimas. Vertinama pristatymo bei gaminio kokybė, atlikto darbo kūrybingumas, tikslumas, originalumas. Mokiniai įvertina savo bei klasės draugų sukurtus gaminius.</p> <p>Pasiekimai diferencijuojami pagal užduočių atlikimo savarankiškumo laipsnį.</p>
--	---

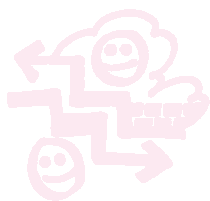
3 pavyzdys

Mokiniai, kuriuos domina pažintinė veikla, su ūkio šakomis supažindinami organizuojant ekskursijas.

Tikslas	Per pažintinę praktinę veiklą supažindinti mokinius su ūkio šakomis, plačiau panagrinėti energetikos, elektrotechnikos ir elektronikos, telekomunikacijos ūkio šaką ir suteikti galimybę mokiniams motyvuotai plėsti gebėjimus šioje srityje.
Vertybinės nuostatos	Smalsumas, atkaklumas ir kūrybingumas siekiant pažinti ir suvokti energetikos, elektronikos, telekomunikacijos ūkio šakos reikšmę žmogaus kasdieniui aplinkai, verslui, visuomenei.
Uždaviniai	Bendradarbiaudami stebite, analizuojate energetikos, elektronikos, telekomunikacijos ūkio šaką, aiškinatės kylančias problemas, jų sprendimo būdus. Apibendrinatė surinktą medžiagą ir praktinius darbus, įvertinate rezultatus, įvairiomis formomis kūrybingai pateikiate sukauptą medžiagą.
Trukmė (val.)	17
Mokymo(si) metodai	Stebėjimas, apklausa, pokalbis, diskusija, „minčių lietus“, „minčių žemėlapis“, „tvykstelėjimas“, partnerių apklausa, darbas grupėse, ekspertų metodas, praktinis darbas, individualus darbas.

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
Trukmė		4 val.
Informacija	<p>2.1. Rinkti, kaupti informaciją, reikalingą technologinio pobūdžio užduotims spręsti.</p> <p>2.2. Argumentuoti informacijos pasirinkimo kriterijus.</p> <p>2.3. Tikslingai pritaikyti informaciją sprendžiant technologinio pobūdžio užduotis.</p> 	<p>❖ Mokytojas Organizuoja mokinių mokomąsias ekskursijas, susitikimus, diskusijas su darbo pasaulio atstovais, supažindinimą su miesto, rajono ir/arba šalies ūkio šakomis. Taikydamas aktyvaus mokymo(si) metodus, IKT, diferencijuodamas mokomąsias užduotis organizuoja Lietuvos ūkio šakų aptarimą. Suformuluoja klausimus, padedančius giliau pažinti analizuojamą ūkio šaką.</p> <p>❖ Mokiniai Renka informaciją iš įvairių šaltinių, ją analizuoja, sistemina, kaupia ir atrenka reikalingą. Renka informaciją, kurioje randa atsakymus į suformuluotus klausimus. Informacijai ir žinioms kaupti bei sisteminti naudoja informacijos kaupimo bei sisteminimo programą „Digital Portfolio“.</p>

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
Trukmė		4 val.
Projektavimas	1.1. Atsirinkti sau patrauklią ūkio šaką. 1.2. Numatyti vienos ar kelių pasirinktų ūkio šakų pažinimo būdus.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Organizuoja mokinių darbo grupių su(si)darymą pagal pasirinktos ūkio šakos pasirinktą veiklos sritį. ❖ Mokiniai Nustato ir aptaria vertinimo ir galutinio rezultato pristatymo kriterijus. Grupėse savarankiškai pasiskirsto numatomas atlikti užduotis.
Trukmė		3 val.
Medžiagos	3.1. Analizuoti ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes. 3.2. Argumentuotai parinkti reikiamų savybių medžiagas ūkio šakos gaminiams.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Sudaro sąlygas mokiniams aptarti numatomus darbus. Taikydamas aktyvaus mokymo(si) metodus, IKT, padeda, konsultuoja mokinius, atpažįstančius ūkio šakoje naudojamą medžiagą. Kartu su mokiniais nustato ir aptaria vertinimo ir galutinio darbo rezultato pristatymo kriterijus. ❖ Mokiniai Suformuluoja aktualius klausimus, apie tai diskutuoja grupėje. Naudodami enciklopedinę programą „Microsoft Encarta, 2003“ mokiniai susipažįsta su informacija apie pasirinktos ūkio šakos medžiagų pavyzdžius.
Trukmė		6 val.
Technologiniai procesai	4.1. Pagaminti būsiamą gaminį, maketą arba sudaryti grafinį projekto procesų planą. 4.2. Įvertinti pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais ir vartotojo požiūriu. 4.3. Išbandyti gaminius vartotojo požiūriu. 4.4. Įvertinti ūkio šakos paslaugas paklausos ir pasiūlos aspektais.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Sudaro sąlygas mokiniams atlikti numatomus darbus. Taikydamas aktyvaus mokymo(si) metodus, IKT, padeda, konsultuoja mokinius, rengiančius būsimo gaminio maketo grafinį planą. Padeda mokiniams numatyti, kaip įgytus praktinius gebėjimus galima pritaikyti gyvenime. Stebi mokinių darbo eigą, konsultuoja iškilus klausimams. Pateikia diferencijuotas užduotis. ❖ Mokiniai Taikydamas aktyvaus mokymo(si) metodus, IKT, padeda, konsultuoja mokinius, vertinančius pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais, vartotojo požiūriu. Grafinio vaizdavimo programa „Visio, 2003“ mokiniai atlieka eskizavimo ir braižymo darbus. Naudodami maketines medžiagas parengia būsimo gaminio maketą arba sudaro grafinį projekto procesų planą, nubraižo elektros schemas. Pagal individualius poreikius ir gebėjimus ir savo mokymosi stilių pasirenka diferencijuotas mokytojo pateiktas užduotis. Konstravimo programa „Crocodile Technology“ išbando, kaip galima pritaikyti elektroninius elementus praktiniam darbui. Modeliavimo sistema „Working Model“ išbando mechanizmų simuliacines, modeliavimo sistemas, jų panaudojimo galimybes praktiniam darbui.



Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
		Mokiniai kūrybingai analizuoja pasirinktų objektų formas, funkcijas ir paskirtį. Pristato darbus (sukurtą gaminį ir/arba jo projektą, paslaugų aprašą ar kt.) bendraklasiams ir mokytojui. Kartu su mokytoju aptaria ir įvertina atliktų darbų rezultatų pristatymus.

Mokymosi priemonės	<p>Informacija: Informacija renkama naudojant kompiuterį su interneto prieiga, periodikos leidinius, knygas, reklaminius lankstukus, informacijos kaupimo ir sisteminimo programą „Digital Portfolio“.</p> <p>Projektavimas: Pasirinktoje ūkio šakoje naudojami plakatai, modeliavimo sistema „Working Model“.</p> <p>Medžiagos: Plakatai, knygos, žurnalai, kompiuteris, demonstravimo programa „От плуга до лазера“, multiterpės projektorius, elektroniniai ir mechaniniai konstruktoriai, konstravimo programa „Crocodile Technology“.</p> <p>Technologiniai procesai: Grafinio vaizdavimo programa „Visio, 2003“, konstravimo programa „Crocodile Technology“, modeliavimo sistema „Working Model“. Rankiniai konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai, staklės ir įrenginiai.</p>
Vertinimas	<p>Informacija: Taikomas formuojamasis vertinimas. Stebima mokinių veikla ekskursijų metu. Vertinama žodžiu: fiksuojama, kaip mokiniai taiko apklausos metodą bendraudami su įmonės darbuotojais; mokinių aktyvumas, gebėjimas susirasti reikiamą informaciją. <i>Įsivertinimas: mokiniai stebi draugų aktyvumą ekskursijų metu ir pateikia savo vertinimo rezultatus.</i></p> <p>Projektavimas: Taikomas diagnostinis vertinimas. Fiksuojama, kaip mokiniai pasiskirsto užduotis, mokinių aktyvumas, gebėjimas tiksliai ir gerai atlikti užduotis. Gebėjimas numatyti pasirinktos ūkio šakos pažinimo būdus. <i>Įsivertinimas: mokiniai vertina savo gebėjimą tiksliai ir tinkamai atlikti užduotis.</i></p> <p>Medžiagos: Taikomas formuojamasis vertinimas. Stebimas darbas grupėse. Fiksuojama, kaip mokiniai pasiskirsto užduotis, kaip bendrauja tarpusavyje, mokinių aktyvumas, gebėjimas naudotis IKT. <i>Įsivertinimas: mokiniai vertina savo draugus, atpažįstančius ūkio šakoje naudojamą medžiagą.</i></p> <p>Technologiniai procesai: Taikomas formuojamasis vertinimas. Vertinamas gebėjimas sudaryti grafinį projekto procesų planą, jo originalumas, elektros schemų teisingas braižymas. Taikomas diagnostinis vertinimas. Vertinama: pristatymo bei gaminio kokybė, atlikto darbo kūrybiškumas, tikslumas, originalumas. <i>Įsivertinimas: mokiniai vertina savo ir savo draugų atlikto darbo kokybę, tikslumą, originalumą, kūrybiškumą.</i></p>

4 pavyzdys

Mokiniam, norintiems išsamiau susipažinti su ūkio šakomis, pateikiamas ūkio šakų pažinimas pradedant informacijos paieška.

Tikslas	Renkant informaciją apie ūkio šakas, susipažinti su gaminama produkcija, medžiagomis, įrankiais, profesijomis, pasirinkti dominančią ūkio šaką ar jos sritį ir pagaminti gaminį.
Vertybinės nuostatos	Argumentuotai pasirinkti ūkio šaką ar jos sritį ir pagaminti gaminį.
Uždaviniai	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Naudodamiesi įvairiais informacijos šaltiniais, surandate informaciją apie ūkio šakose gaminamą produkciją, naudojamas medžiagas, įrankius, profesijas, ją kaupiate, sisteminatė ir pristatote klasės draugams. ❖ Remdamiesi surinkta informacija apie ūkio šakas, pasirenkate dominančią ūkio šaką ar jos sritį ir suprojektuojate bei pagaminatė gaminį.
Trukmė (val.)	17
Mokymo(si) metodai	„Tvykstelėjimas“, darbas grupėje, „minčių lietus“, „minčių žemėlapis“, diskusija, „durstinys“, kolegiškas konsultavimas.

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
Trukmė	2 val.	
Informacijos rinkimas	2.1. Rinkti, kaupti informaciją, reikalingą technologinio pobūdžio užduotims spręsti.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Supažindina su pamokos tema, tikslais ir uždaviniais. Lentoje pateikiamas ūkio šakų sąrašas. Burtų keliu paskirstomos ūkio šakos. Pagal giminiškas ūkio šakas sudaromos nedidelės darbo grupės. „Tvykstelėjimo“ ar „minčių lietaus“ metodu su mokiniais aptaria informacijos paieškos ir kaupimo būdus apie ūkio šakose gaminamą produkciją, naudojamas medžiagas, įrankius, profesijas. Stebi darbą grupėse ir iškilus neaiškumams, konsultuoja, pataria ir padeda juos išspręsti. ❖ Mokiniai Burtų keliu pasirenka ūkio šaką ar šakas. Grupėse taikydami „minčių žemėlapių“ metodą, diskutuodami, analizuodami artimiausią aplinką, naudodamiesi įvairiais informacijos šaltiniais bei remdamiesi savo patirtimi, renka informaciją apie ūkio šakas ir sritis, į kurias jos skirstomos, kokia gaminama produkcija, kokios naudojamos medžiagos, įrankiai, kokios reikalingos profesijos, ją kaupia ir sisteminatė. Surinktą medžiagą pristato klasės draugams.
Trukmė	4 val.	
Ekskursijos	2.1. Rinkti, kaupti informaciją, reikalingą technologinio pobūdžio užduotims spręsti.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Kartu su mokiniais aptaria galimus lankytinus objektus, įvertina laiko bei materialines sąnaudas, ekskursijos tikslus, numato informacijos kaupimo būdus (fotografavimas, apklausa, stebėjimas ir kt.), aptaria pristatymą ir vertinimo kriterijus.

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
		<p>Organizuoja mokinių mokomąsias ekskursijas, susitikimus, diskusijas su darbo pasaulio atstovais, supažindinimą su miesto ar rajono įmonėmis ir ūkio šakomis.</p> <p>❖ Mokiniai</p> <p>„Minčių lietaus“, „durstinio“ metodais, naudodamiesi įvairiais informacijos šaltiniais aptaria ir nurodo objektus, kur galima susipažinti su ūkio šakomis bei jos sritimis regione. Sudaro lankytinų objektų sąrašą ir įvertina realias laiko bei materialines sąnaudas. Mokinių grupės numato, kas bus stebima, į kokius objektus bus kreipiamas dėmesys, parengia klausimus rūpimomis temomis, pasiskirsto užduotis, aptaria kitas informacijos paieškos galimybes.</p> <p>Ekskursijų ar susitikimų metu fiksuoja ir aptaria informaciją apie ūkio šakoje gaminamą produkciją ar teikiamas paslaugas, naudojamas medžiagas, išteklius, darbo priemonės, įrangą, susipažįsta su profesijomis.</p> <p>Naudodamiesi įvairiomis informacijos priemonėmis, papildomai ieško, kaupia ir atrenka informaciją apie ūkio šakose taikomų technologijų raidą bei darbo procesų ypatumus.</p> <p>„Minčių lietaus“, „durstinio“ ar kolegiško konsultavimo metodais mokiniai perteikia ir aptaria sukauptą informaciją ir pasirengia pristatymui.</p>
Trukmė		2 val.
Surinktos informacijos pristatymas	2.2. Argumentuoti informacijos pasirinkimo kriterijus.	<p>❖ Mokytojas</p> <p>Stebi darbą grupėse ir iškilus neaiškumams, konsultuoja, pataria ir padeda juos išsiaiškinti.</p> <p>❖ Mokiniai</p> <p>Refleksija:</p> <p>„Minčių lietaus“, „durstinio“ ar kolegiško konsultavimo metodais perteikia sukauptą informaciją apie ūkio šakose ir jos srityse taikomų technologijų raidą bei darbo procesų ypatumus, gaminamą produkciją, naudojamas medžiagas, įrankius, profesijas, įmonės perspektyvumą ir pasirengia pristatymui.</p> <p>Pristato surinktą informaciją. Argumentuoja informacijos pasirinkimo kriterijus.</p> <p>Aptariami pristatymai.</p> <p>Informacija papildoma siekiant pasirinkti norimą gaminti gaminį.</p>
Trukmė		1 val.
Projektavimas	1.1. Atsirinkti sau patrauklią ūkio šaką. 1.2. Numatyti vienos ar kelių pasirinktų ūkio šakų pažinimo būdus.	<p>❖ Mokytojas</p> <p>Pagal mokinių pasirinktas ūkio šakos sritis suskirsto mokinius į grupes.</p> <p>Stebi darbą ir konsultuoja iškilus neaiškumams.</p> <p>❖ Mokiniai</p> <p>Remdamiesi surinkta informacija apie ūkio šakas pasirenka dominančią ūkio šaką ar jos sritį.</p> <p>Mokinių grupės „minčių lietaus“ metodu įvertina pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais, vartotojo požiūriu, aptaria, analizuoja naudojamas medžiagas ir jų savybes.</p>

Mokinių veiklos sritis	Mokinių pasiekimai	Ugdomoji veikla
		Pasirenka praktinį darbą. Analizuoja pasirinkto praktinio darbo formas, funkcijas, paskirtį ir braižo eskizus.
Trukmė		2 val.
Medžiagos	2.3. Tikslingai pritaikyti informaciją sprendžiant technologinio pobūdžio užduotis. 3.1. Analizuoti ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes. 3.2. Argumentuotai parinkti reikiamų savybių medžiagas ūkio šakos gaminiams.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Stebi darbo procesą, prireikus pataria, paaiškina technologinių operacijų sudarymo principus, medžiagų bei įrankių parinkimo galimybes. ❖ Mokiniai Grupėse analizuoja ūkio šakoje naudojamas medžiagas ir jų savybes, „minčių lietaus“ metodu parenka tinkamų savybių medžiagas ir įrankius gaminiui pagaminti. Sudaro technologinę kortelę. „Minčių lietaus“ metodu pristato projektinę užduotį. Aptaria, kaip sekėsi projektuoti ir parinkti medžiagas, kokių kilo abejonių. Patikslina projektą.
Trukmė		5 val.
Technologiniai procesai ir jų rezultatai	4.1. Pagaminti gaminį. 4.3. Išbandyti gaminius vartotojo požiūriu.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Stebi darbo procesą, prireikus pataria, paaiškina ir pademonstruoja saugaus darbo su įrankiais būdus. Padeda pasiruošti pristatymui. ❖ Mokiniai Remdamiesi sudaryta technologine kortele, saugiai atlieka darbo operacijas, pagamina gaminį. Įvertina gaminį vartotojo požiūriu. Pasirengia pristatymui.
Trukmė		1 val.
Pristatymas	4.2. Įvertinti pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais ir vartotojo požiūriu.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mokytojas Stebi pristatymus. Aptariai pristatymai. ❖ Mokiniai Pristato medžiagas, naudojamas ūkio šakos produkcijos gamybai, įvertina gaminius atsižvelgdami į kokybės ir kainos santykį, pasirinkto gaminio ergonomiškumą ir pasirinktas medžiagas, technologinius procesus gaminiui pagaminti. Pateikia gaminio apibūdinimą vartotojo požiūriu. Aptaria pristatymus.

Mokymosi priemonės	Informacijai rinkti ir kaupti naudojamas kompiuteriu, internetu, fotoaparatu, diktofonu, biblioteka, lankstukais, periodine spauda ir t. t. Projektavimui, medžiagų pažinimui ir technologiniams procesams naudojamas kompiuteris, internetas, pagal pasirinkimą kompiuterinės programos: demonstravimo programa „От пльга до лазера“, modeliavimo sistema „Working Model“, grafinio vaizdavimo programa „Visio, 2003“, konstravimo programa „Crocodile Technology“. Praktiniai darbai atliekami naudojant turimą įrangą: stakles medžiui tekinti, gręžimo stakles, metalo tekinimo stakles ir kt., atsižvelgiant į mokinio pasirinkimą ir kabineto bazę.
Vertinimas	Vertinant informacijos rinkimą taikomas formuojamasis vertinimas. Stebimas darbas grupėse. Vertinama žodžiu: fiksuojama, kaip mokiniai pasiskirsto užduotis (diferenciacija), kaip bendrauja grupėje, mokinių aktyvumas, gebėjimas susirasti reikiamą informaciją apie Lietuvos ūkio šakas ir sritis bei gaminamą produkciją, medžiagas, įrankius, profesijas. Teikiama grįžtamoji informacija apie mokinių darbą grupėje.

Mokiniai grupėse įsivertina, kaip sekėsi surasti ir rinkti informaciją.

Vertinant **rengiamąsi ekskursijoms** taikomas formuojamasis vertinimas. Vertinama žodžiu: fiksuojama, kaip mokiniai bendrauja grupėje, mokinių aktyvumas, idėjų ir nuomonių siūlymas, gebėjimas susirasti reikiamą informaciją. Lankytinų objektų pateikimas, gebėjimas suplanuoti pažinimo etapus ir apskaičiuoti laiko bei materialines sąnaudas. Stebėtinų objektų ir pasiruošusių klausimų atspindėjimas ūkio šakose ir jos srityse taikomų technologijų raida bei darbo procesų ypatumai, gaminama produkcija, naudojamos medžiagos, įrankiai, profesijos, įmonės perspektyvumas. Vertinama, kaip grupės pasiskirsto užduotis, alternatyvių informacijos šaltinių apie ūkio šaką pateikimas.

Teikiama grįžtamoji informacija apie mokinių darbą grupėje.

Mokiniai įsivertina pasiruošimą ekskursijoms ir surinktos informacijos aktualumą.

Vertinant **surinktos informacijos pristatymą** taikomas diagnostinis vertinimas. Vertinama kaupiamuoju balu ir juos susumavus keičiama pažymiu.

Vertinama: grupės narių aktyvumas pristatant surinktą informaciją, pristatymo originalumas, kaip atskleidžiama ūkio šakoje ir jos srityse taikomų technologijų raida bei darbo procesų ypatumai, ūkio šakoje naudojamos tinkamos medžiagos, ūkio šakos gaminių ypatumų pateikimas (technologiniu, konstrukciniu, ergonomikos aspektais, vartotojo pozicijomis).

Mokiniai įsivertina pasiruošimą pristatymui ir savo indėlį į grupės darbą.

Vertinant **projektavimą** taikomas formuojamasis vertinimas. Stebimas darbas grupėse. Vertinama žodžiu: fiksuojama, kaip mokiniai bendrauja grupėje, mokinių aktyvumas, gebėjimas atskirti medžiagas, naudojamas produkcijos gamybai, gebėjimas vertinti gaminį atsižvelgiant į kokybės ir kainos santykį, pasirinkto dirbinio ergonomika, gaminio eskizas.

Mokiniai įsivertina, kaip sekėsi dirbti grupėje, kaip sekėsi pažinti medžiagas, naudojamas ūkio šakoje.

Vertinant **medžiagų pažinimą** taikomas formuojamasis vertinimas. Stebimas darbas grupėse. Vertinama žodžiu: fiksuojama, kaip mokiniai bendrauja grupėje, mokinių aktyvumas, gebėjimas parinkti konstrukcines medžiagas atsižvelgiant į gaminio paskirtį. Vertinamas technologinių operacijų eiliškumas, įrankių parinkimas pagal konstrukcines medžiagas, operacijų seka.

Mokiniai įsivertina bendradarbiavimą ir technologinių operacijų sudarymo procesą.

Vertinant **mokinių žinias ir gebėjimus technologinių procesų srityje** taikomas formuojamasis vertinimas. Vertinama, ar konstrukcinės medžiagos atitinka gaminį, technologinių procesų nuoseklumas, saugus operacijų atlikimas.

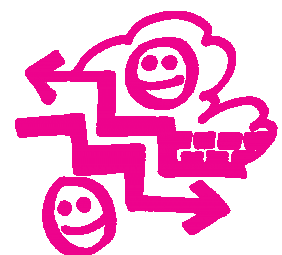
Vertinant **pristatymą** taikomas diagnostinis vertinimas. Vertinama kaupiamuoju balu; susumavus balus rašomas pažymys. Vertinamas gebėjimas atskirti medžiagas, naudojamas produkcijos gamybai, gebėjimas vertinti gaminį atsižvelgiant į kokybės ir kainos santykį, pasirinkto dirbinio ergonomiškumas, ar pasirinktos medžiagos atitinka gaminį, technologinių procesų nuoseklumas, atlikto gaminio kokybė.

Mokiniai įsivertina darbą grupėje, savo indėlį į grupės darbą ir dalyvauja vertinant kitų komandų pristatymą.

PASIŪLYMAI MOKYTOJAMS

Problema, sunkumai	Pasiūlymai mokytojams
Mažas įmonių pasirinkimas regione.	Galima pasidomėti toje aplinkoje esančiomis darbo vietomis, kokie vyksta gamybiniai procesai ar teikiamos paslaugos (pavyzdžiui, projektas „Susipažinkime su tėvelių darbo vietomis“, „Kuo užsiima X vietovės gyventojai“). Galima vykti į didesnių miestų ar kitų apylinkių įmones ar organizacijas.
Mokytojui sunku susitarti su įmonėmis ir organizacijomis.	Siūlymas mokyklų vadovams sudaryti ilgalaikes bendradarbiavimo sutartis su lankomomis įstaigomis, numatant abiejų šalių įsipareigojimus (dėl laiko, mokinių skaičiaus, pristatymo kokybės pristatant ir reklamuojant įmones). Galima įtraukti buvusius mokinius, mokytojus, tėvus į mokyklos, įmonės ar organizacijos bendradarbiavimą.
Reikia sumokėti už ekskursijos transporto išlaidas.	Jei sudaryta bendradarbiavimo sutartis, dalį lėšų gali sumokėti mokykla iš mokinio krepšelio metodikoje numatytų išlaidų mokinių pažintinei veiklai ar rasti kitų lėšų (pavyzdžiui, pajamų mokesčio grąžinamos 2 proc. lėšos).
Mokinių vienas kito mėgdžiojimas, idėjų kopijavimas.	Tai nėra blogai. Svarbu, kad mokiniai susidomėjo.
Mažai informacijos, pritaikytos mokyklai, mokiniams neįdomu.	Informacija patraukli tampa tada, kai ji rūpi mokiniams, o informacijos rinkimas tik dėl „rinkimo“ nedomina. Todėl reikia siekti, kad mokiniai pasirinktų dominančią ūkio šaką.
Mažai informacijos apie ūkio šakas.	Jei nėra galimybių rasti informacijos lankytinose įstaigose, organizacijose, tada naudojama medžiaga, paimta iš interneto, bibliotekų.
Mokiniams nepatinka daug teorijos žinių.	Mūsų tikslas – sudominti mokinių tolesnei veiklai. Apžvelgiant ūkio šakas reikia leisti mokiniams pasirinkti norimą ūkio šaką. Net visa klasė gali pasirinkti vieną ūkio šaką, svarbiausia, kad ta ūkio šaka mokinius domintų. Siūlome pradėti nuo ekskursijų, o ne nuo teorinės dalies. Mokytojui su mokiniais verta nagrinėti mokiniams patrauklias ūkio šakas, nes jeigu mokiniams ūkio šakos neįdomios, tai jie neturi motyvacijos ieškoti ir rinkti informaciją.
Siūlome mažiau laiko skirti teorijai, o daugiau – praktiniam darbui.	Į laiko paskirstymą procentais 25% + 25% + 50% (ekskursijos + teorija + praktika) reikia žiūrėti lanksčiai, atsižvelgiant į mokinių poreikius ir mokyklos galimybes. Jei mokiniai nemotyvuoti, galima daugiau laiko skirti ekskursijoms. Jei į grupę susirenka daugiau akademinių polinkių mokinių ar mažai galimybių ekskursijoms rengti, tuomet daugiau laiko galima skirti teoriniams apibendrinimams. Jei mokiniams sunku mokytis teoriškai, tikslinga taikyti mokymosi metodus, padedančius mokiniams pažinti ūkio šakos ypatumus per praktinę veiklą.

Problema, sunkumai	Pasiūlymai mokytojams
Sudėtinga integruoti surinktą informaciją į praktinio darbo (praktinės technologinės veiklos) atlikimo procesus.	Mokiniai turėtų rinkti, kaupti ir sisteminti informaciją apie ūkio šaką ir sukurti gaminį, susijusį su surinkta informacija. Jei surinktą informaciją sudėtinga integruoti į praktinio darbo atlikimo procesus, galima pasiūlyti mokiniams įvairių variantų, pavyzdžiui, darbų pristatymo metu pateikti surinktą informaciją ir papasakoti, kokios medžiagos bei technologiniai procesai susiję su pasirinkta ūkio šaka, kokios šios ūkio šakos tradicijos, kokios pagrindinės darbo priemonės naudojamos ir kt. bei palyginti, kuo skiriasi darbo procesai, kuriuos atliko jis, kurdamas gaminį, nuo procesų, kurie atliekami gaminį gaminant pramoniniu būdu ir pan.
Renkant informaciją, t. y. naudojantis informaciniu centru, darbo laiką tenka numatyti iš anksto (užsiimti eilę).	Jei technologijų kabinete nėra kompiuterių, interneto, galima pasiūlyti mokiniams namuose atlikti nors dalį šios užduoties.
Medžiagų ir įrangos stygius.	Mokiniai turėtų kurti gaminius atsižvelgdami į technologijų kabineto turimų priemonių bazę.
Mokiniams sunku pristatyti savo darbus.	Siekama, kad visi mokiniai susipažintų su ūkio šakomis. Darbo pristatymui mokiniai turėtų pasiruošti iš anksto, pasirinkti pristatymo būdą, parengti įtaigius ir įdomius pristatymus, kad jų klausantys mokiniai taip pat sužinotų naujos informacijos šia tema. Mokiniai gali pasinaudoti aplanku su surinkta informacija, paskaityti išvadas ir pan. Pristatymo būdą mokiniai turėtų pasirinkti patys.
Mokinių vertinimas.	Vertinimą reikia organizuoti visais ugdymo etapais: renkant informaciją; projektuojant; pažįstant medžiagas; nagrinėjant technologinius procesus ir jų rezultatus.



IKT TAIKYMO GALIMYBĖS TECHNOLOGIJŲ PAMOKOSE

Šiuolaikinės informacinės ir komunikacinės technologijos suteikia daugiau galimybių pagyvinti ir efektyvinti ugdymo procesą. IKT naudojimas pamokose mokinius skatina dirbti, lavinti ir įtvirtinti mokymosi įgūdžius ir gebėjimus, padeda patikrinti ir įvertinti savo žinias, pasiekimus ir pažangą. Toks mokymas leidžia maksimaliai individualizuoti mokymo procesą, patikrinti ir įvertinti žinias be mokytojo pagalbos.

Informacinės technologijos gali būti naudojamos:

- ❖ informacijai gauti;
- ❖ demonstravimui;
- ❖ įgūdžiams plėtoti ir lavinti;
- ❖ žinioms ir įgūdžiams patikrinti bei vertinti;
- ❖ laboratoriniams ir praktiniams darbams atlikti.

Informacijos ir komunikacijos technologijų taikymo ugdymo procese tikslai ir uždaviniai

1. Lavinti ir tobulinti darbo kompiuteriu ir informacinius įgūdžius.
2. Įtvirtinti mokinių turimas teorines žinias ir lavinti praktinius įgūdžius.
3. Papildyti ir plėsti mokinių turimas žinias bei akiratį.
4. Įvairinti pamokas bei efektyvinti ugdymo procesą, skatinti mokymosi motyvaciją.
5. Patikrinti ir objektyviai įvertinti mokinių žinias bei įgūdžius.
6. Skatinti mokinių kūrybingumą ir išradingumą.
7. Integruoti mokomuosius dalykus ir mokyti pritaikyti skirtingų dalykų žinias ir įgūdžius.

Technologijų pamokoms siūloma taikyti šiuos IKT mokymo metodus:

1. Demonstravimo (naudojamos programos vaizdui, garso medžiagai, schemoms ir kt. demonstruoti).
2. Pratybas (praktiškai išbandyti įvairius technologinius procesus).
3. Imitavimo, eksperimentavimo ir modeliavimo (įvairiems reiškiniams demonstruoti).
4. Mokomuosius žaidimus (susipažinti su įvairiomis technologijomis).

Technologijų pamokose naudojant IKT reikia pasiekti, kad mokinys gebėtų naudotis mokomosiomis programomis, planuoti savo mokymąsi ir pagal grįžtamąją informaciją įvertinti savo pažangą, pasiekimus.

Labai daug informacijos sukaupta įvairiose kompiuterinėse enciklopedijose, įvairiems mokomiesiems dalykams skirtose kompaktinėse plokštelėse, internete. Svarbu, kad mokiniai ne tik mokėtų rasti informaciją, bet ir gebėtų pasirinkti tinkamus šaltinius, kritiškai vertintų rastą informaciją, pasirinktą paieškos strategiją.

Sparčiai keičiantis technologijoms, kartais verčiau technologinius procesus modeliuoti taikant kompiuterinę programinę įrangą, o ne pirkti brangias darbo priemones. Taigi informacinės technologijos tampa viena iš sudedamųjų technologijų srities dalių: informacijos perteikimo ir technologinių operacijų arba procesų modeliavimo priemone.

Planuodamas pamoką mokytojas turi numatyti:

- ❖ kokius gebėjimus mokiniai įgis technologijų pamokoje;
- ❖ kaip tenkinti įvairius technologinius mokinių poreikius;
- ❖ kaip organizuoti darbą, jeigu mokinių gebėjimai naudotis informacinėmis technologijomis skiriasi;
- ❖ kurias informacines technologijas ir programinę įrangą naudoti, kad skatintų mokinius mokytis ir įgyti numatytus gebėjimus.

Mokant mokinius pažinti konstrukcines medžiagas galima naudoti šias mokomąsias programas:

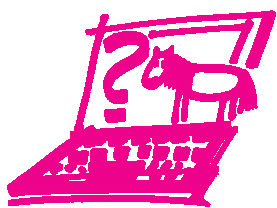
- ❖ demonstravimo programą „От пуга до лазера“;
- ❖ modeliavimo sistemą „Working Model“;
- ❖ grafinio vaizdavimo programą „Visio, 2003“.

Mokant mokinius elektronikos galima naudoti šias mokomąsias programas:

- ❖ konstravimo programą „Crocodile Technology“.

Mokant mokinius gaminių dizaino ir technologijų galima naudoti šias mokomąsias programas:

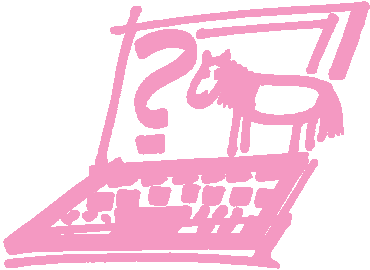
- ❖ „Baldų ir interjero dizainas“;
- ❖ „Astra konstruktorius 1.2 Profesional“;
- ❖ „Astra pjovimas 4.2 Profesional“.

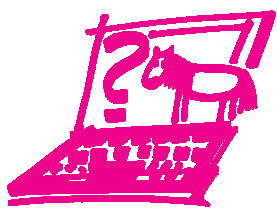


IKT taikymas integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje atsižvelgiant į ūkio šakas

Šioje lentelėje pateikiamos IKT programos padės mokytojui greičiau pasirinkti reikiamą programinę įrangą, norint pažinti norimą ūkio šaką. Šios programos gali būti naudojamos mokiniams susipažįstant su įvairiomis ūkio šakomis.

Ūkio šakos Integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje	IKT programos pavadinimas, pavyzdžiai
Žemės ūkis, miškininkystė, žvejyba, maisto perdirbimas. Turizmas, viešbučiai, viešasis maitinimas.	Enciklopedijos: „Справочник кулинара“; „Дело вкуса. Кулинария“; „Русская кухня“; „Сад и огород“ (3 kompaktinės plokštelės); „Кулинарная энциклопедия Курилла и Методия“ (2 kompaktinės plokštelės); „Энциклопедия этикета“; „Энциклопедия здоровья“; „Энциклопедия стран мира“; „Шедевры архитектуры“; „Морские прогулки“; kelionių maršrutų sudarymo programa „AutoRoute, 2004“.
Energetika, elektrotechnika ir elektronika, telekomunikacija.	Konstravimo programa „Crocodile Technology, 1993–2000“, Crocodile Clips“; demonstravimo programa „От плуга до лазера“; elektroninė knyga „New Way Things Work“ (joje aprašomi skaitmeniniai įrenginiai, mechanizmai ir kt.).
Lengvoji pramonė (tekstilė, drabužių gamyba, avalynės gamyba ir pan.). Namų ūkis ir buitinės paslaugos.	Modelių konstravimo sistema „GrafisV8“ (platus modelių sukirpimo ir modeliavimo funkcijų pasirinkimas); enciklopedijos: „ARS“, III dalis; „Microsoft Encarta“, 2003; elektroninės knygos: „Kūryba ir tradicijos. Geometriniai lietuvių audinių raštai“; „Салон красоты“; mokomoji programa „Вышивка крестом“.
Transportas, tranzito paslaugos. Statyba ir medžio apdirbimas. Mechanika, mechaninis remontas, metalo apdirbimas.	Enciklopedijos: „ARS“, III dalis; „Microsoft Encarta“, 2003; „Мой дом. Евроремонт“; „Мой дом. Загородный дом“; „Автомобильная энциклопедия КиМ“, 1998, 2 kompaktinės plokštelės; „Техника“; žinynai: „Справочник мототехники и грузовых автомобилей“; „Справочник мототехники“; „Автомобильный справочник“; demonstravimo programa „От плуга до лазера“; mokomosios programos: „Домашняя страница – легко и просто“; „Мастерство вождения“; „Мокомės vairuoti“ (kelių eismo taisyklės).

Ūkio šakos Integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje	IKT programos pavadinimas, pavyzdžiai
<p>Taikomasis menas, dailieji amatai, dizainas, poligrafija.</p>	<p>Standartinės bendrosios taikomosios programos ir skirtos grafinei informacijai tvarkyti „Paintbrush“; „Paint“; „Autocad“; „CorelDraw“; „SpecDraw“; enciklopedijos: „ARS“, III dalis; „Encarta Standard“, 2002; „Microsoft Encarta“, 2003; „Энциклопедия здоровья“, 2001; „Техника“; „Большая энциклопедия КиМ“, 2002, 2 kompaktinės plokštelės; demonstravimo programa „От плуга до лазера“; dizaino programa „ArtComHome“; modeliavimo paketas „Model Builder“; mokomosios programos: „Как сделать фильм на компьютере“; „Детская мастерская“ ir kt.; grafinio vaizdavimo programa „Visio, 2003“.</p>
<p>Verslas, vadyba, administravimas, raštinės paslaugos, mažmeninė prekyba. Finansai (bankininkystė, apskaita, draudimas, mokesčiai ir kt.). Sveikatos apsauga, socialinis darbas. Chemijos ir naftos pramonė.</p>	<p>Chemijos simuliacinė programa „Crocodile Chemistry“.</p> 

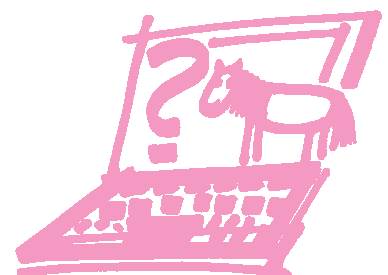


IKT taikymas integruoto technologijų kurso bendrojoje programoje atsižvelgiant į mokinių veiklos sritis

Šioje lentelėje pateikiamos IKT programos, kurios gali būti panaudotos technologiniam ugdymui.

Sritis	Gebėjimai	IKT (taikytinos programos, įranga)	Žinios
Projektavimas	Atsirenka sau patrauklią ūkio šaką.		Išvardija Lietuvos ūkio šakas.
	Naudodami šią programą mokiniai susipažins ir realiai išbandys elektronikos elementų taikymą.	Konstravimo programa „Crocodile Technology“.	Paaikšina, į kokias sritis skirstomos ūkio šakos. Išvardija galimus objektus, kur gali susipažinti su dominančia ūkio šaka.
	Naudodami šią programą mokiniai galės rasti informacijos apie mechanizmų kaitos istoriją, paskirtį, taikymo galimybes technologiniams procesams.	Demonstravimo programa „От пльуга до лазера“.	
	Naudodami šią programą mokiniai galės atlikti eskizavimo ir braižymo darbus.	Grafinio vaizdavimo programa „Visio, 2003“.	
	Naudodami šią programą mokiniai galės susipažinti ir realiai išbandyti mechanizmų modeliavimo, simuliacines sistemas.	Modeliavimo sistema „Working Model“.	
Informacija	Renka, kaupia informaciją, reikalingą technologinio pobūdžio užduotims spręsti. Tikslingai pritaiko informaciją sprendami technologinio pobūdžio užduotis.	<p>Internete atveria mokytojo nurodytus žiniatinklius, suranda ir sukaupia reikiamą informaciją.</p> <p>Informacijos kaupimo bei sisteminimo programa „Digital Portfolio“.</p> <p>Populiariausi informacijos paieškos serveriai: http://lt.wikipedia.org/wiki/Pagrindinis_puslapis http://www.google.lt http://www.profesijupasaulis.lt http://www.nrcg.lt/profesijosvadovas http://www.medis.lt http://www.abrosa.lrflekasografijos.html http://www.altavista.com</p>	Išvardija galimus informacijos šaltinius (mokytojai, šeimos nariai, internetas ir pan.). Geba atskirti reikalingą informaciją.

Sritis	Gebėjimai	IKT (taikytinos programos, įranga)	Žinios
Medžiagos	Analizuoja ūkio šakoje naudojamų medžiagų savybes.		Atpažįsta ūkio šakoje naudojamas tinkamas medžiagas, apibūdina reikalingus žmonių išteklius.
	Argumentuotai parenka reikiamų savybių medžiagas ūkio šakos gaminiams.	„Microsoft Encarta“, 2003 (integracija su anglų k. pamokomis).	Naudodamiesi šia enciklopedine programa mokiniai galės surasti informacijos apie pasirinktos ūkio šakos medžiagų pavyzdžius.
	Argumentuotai parenka reikiamus žmonių išteklius paslaugai teikti.	Žodynas „Alkonas“.	Naudodamiesi šiuo elektroniniu žodynu mokiniai galės efektyviai naudotis kitomis programomis (Vertimas iš anglų kalbos).
	Naudodami šią programą mokiniai galės rasti informacijos apie mechanizmų kaitos istoriją, paskirtį, taikymo galimybes technologiniams procesams.	Demonstravimo programa „От пльга до лазера“.	
Technologiniai procesai	Įvertina pasirinktos ūkio šakos gaminius konstrukciniu, technologiniu aspektais, vartotojo požiūriu.		Aptaria pagrindinius ūkio šakos ypatumus (technologiniu, konstrukciniu, ergonomikos aspektais, vartotojo požiūriu). Paaiškina paslaugų kokybės ir kainos santykį ūkio šakoje, paslaugų teikimo galimybes.
	Mokiniai galės išbandyti elektroninių elementų pritaikymą praktiniam darbui.	Konstravimo programa „Crocodile Technology“.	
	Mokiniai galės išbandyti mechanizmų simuliacines, modeliavimo sistemas, jų taikymo galimybes praktiniam darbui.	Modeliavimo sistema „Working Model“.	



VERTINIMO REKOMENDACIJOS

Nūdienos mokykloje vertinimas grindžiamas šiuolaikine mokymosi samprata: formuojama nuostata, kad vertinimas padeda mokytis, siekiama vertinti individualią mokinio pažangą. Vertinimas turėtų būti pozityvus ir konstruktyvus, atviras ir skaidrus, taip pat – kokybiškas ir veiksmingas, informatyvus ir ekonomiškas (Vertinimas ugdymo procese, 2004), todėl ypač svarbu tinkamai vertinti ne tik mokinių pasiekimus, bet ir jų pažangą. Išskiriamos kelios vertinimo rūšys: formuojamasis vertinimas, diagnostinis vertinimas, t. y. vertinimas ugdymo procese; apibendrinamasis vertinimas organizuojamas baigus programą (plačiau žr. Vertinimo samprata, 2004). Mokant ir mokantis pagal Integruotą technologijų programą svarbu tinkamai organizuoti vertinimą ugdymo proceso cikle siekiant numatytų pasiekimų reikalavimų.

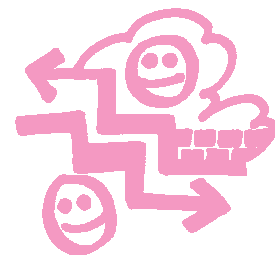
Technologinis ugdymas apima šias mokinių pasiekimo sritis: projektavimą, informacijos rinkimą ir panaudojimą, medžiagų pažinimą bei technologinius procesus ir jų rezultatus. Planuojant vertinimą ir sudarant vertinimo kriterijus įtraukiamos visos keturios veiklos sritys (informacija, projektavimas, medžiagos ir technologiniai procesai, jų rezultatai). Ką galima įtraukti į vertinimą iš šių sričių, sužinosite panagrinęje Integruoto technologijų kurso bendrosios programos užduočių pavyzdžius. Mokytojas turi numatyti, kada taikys formuojamąjį vertinimą, kada diagnostinį. Formuojamąjį vertinimą tinka taikyti organizuojamai veiklai (informacijos rinkimui, projektavimui, medžiagų pažinimui, technologinių operacijų atlikimui ir t. t.) vertinti, kai atsiskaitoma už atliktą darbą taikomas diagnostinis vertinimas. Taip pat mokytojas turi numatyti, kaip vertinime dalyvaus mokiniai. Mokiniai gali vertinti savo indėlį į grupės darbą, grupės darbą, kitų grupių darbą ir t. t. Sudarant vertinimo kriterijus, svarbu įtraukti į šią veiklą ir mokinius. Tuomet mokiniai geriau suvoks, ko iš jų reikalaujama, kas bus įtraukta į vertinimą ir kas bus vertinama. Kad sėkmingiau vyktų darbas planuojant ir sudarant vertinimo kriterijus, naudokitės lentelėmis: 8. Mokinių pasiekimų ir ugdymo gairių lentelė ir 10.2. Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai.

Darbas organizuojamas didesnėse ar mažesnėse grupėse. Todėl į vertinimo kriterijus reikia įtraukti ne tik veiklos rezultatą (dirbinys, aprašas, pristatymas ir t. t.), bet ir grupės veiklos procesą (darbų pasiskirstymas, bendradarbiavimas, mokėjimas išklaudyti ir t. t.). Norintiems sužinoti, kur plačiau rašoma apie vertinimą, siūloma žiūrėti rekomenduojamų informacijos šaltinių sąrašą.

Vienas iš modernesnių vertinimo kriterijų, kuris iki šiol nebuvo aprašytas tarp technologinio ugdymo siekinių (Urbietis, 2005), tai – informacinių ir komunikacinių technologijų naudojimo kriterijus. Integruoto technologijų kurso bendroji programa suteikia galimybių dirbti su kompiuterinėmis mokymo programomis, vadinasi, technologinio ugdymo procese atsiranda

galimybių vertinti ir mokinių informacinius technologinius gebėjimus. Todėl galima įtraukti į vertinimo kriterijus mokėjimą naudoti *Word* programa (aprašui parengti), mokėjimą naudoti interneto paieškos sistema (informacijai rinkti ir kaupti), *PowerPoint* programa (pristatymams parengti). Taip pat galima įtraukti ir kitas programas, kurias tik Jūs naudojate.

Ruošiantis ekskursijoms, reikia iš anksto numatyti, kas bus stebima, į kokius objektus atkreiptinas dėmesys, kaip bus fiksuojama informacija, kaip renkami duomenys, kaip pasiskirstoma užduotimis, taip pat aptarti, kaip tai bus pristatoma ir vertinama (stebėtinų objektų ir parengtų klausimų atspindėjimas ūkio šakose ir jos srityse taikomų technologijų raida bei darbo procesų ypatumai, gaminama produkcija, naudojamos medžiagos, įrankiai, profesijos, įmonės perspektyvumas). Vertinant pasirengimą ekskursijoms galima taikyti formuojamąjį vertinimą (žodžiu, raštu) ir diagnostinį (kaupiamuoju balu, pažymiu). Vertinimo akiratin turėtų pakliūti Lietuvos ūkio šakų ir jų sričių išmanymas; mokėjimas susirasti informaciją, kur galima susipažinti su dominančia ūkio šaka; pažinimo etapų planavimas, atsižvelgiant į laiko ir materialias sąnaudas; klausimų parengimas rūpimai informacijai sužinoti; užduočių pasiskirstymas grupėje ir informacijos fiksavimo būdai.



REKOMENDUOJAMŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

Apie vertinimą rašoma:

Geoff Petty. Šiuolaikinis mokymas. – Vilnius, 2006.

Sėkmingo mokymosi link. – Vilnius, 2004.

Bennet B., Rolheiser-Bennet C. Mokymasis bendradarbiaujant: kur jausmai ir protas susitinka. – Vilnius, 2000.

Sahlberg P. Building Brizges for Learning. – Helsinki, 2001.

Eric Jensen. Tobulas mokymas. – Vilnius, 1999.

Bareikienė M. Mokymasis bendradarbiaujant ir vertinimas. Žurnalas „Žvirblių takas“, 2006 m., 5 numeris.

Diagnostinis vertinimas. Prieiga per internetą:

<http://www.pedagogika.lt/naujienos/diagnostines/Technologijos.doc>

Apie mokymo metodus rašoma:

Aktyvaus mokymosi metodai: mokytojo knyga. – Vilnius, 1998.

Bennet B., Rolheiser-Bennet C. Mokymasis bendradarbiaujant: kur jausmai ir protas susitinka. – Vilnius, 2000.

Aktyvūs mokymo metodai. Prieiga per internetą:

http://www.mokslai.com/main/index.php?pg=essays&act=subject_id=26

Apie darbą grupėse ir grupinį tyrimą rašoma:

Bennet B., Rolheiser-Bennet C. Mokymasis bendradarbiaujant: kur jausmai ir protas susitinka. – Vilnius, 2000.

Teresevičienė M., Gedvilienė G. Mokymasis bendradarbiaujant. – Vilnius, 2000.

Sėkmingo mokymosi link. Serija „Į pagalbą mokyklai“. – Vilnius, 2004.

Mus sujungė Mokyklų tobulinimo programa. Mokyklų patirtis. – Vilnius, 2005.

Apie kompiuterių taikymo galimybes rašoma:

Vieno kompiuterio panaudojimas mokykloje. Mokytojai – mokytojams. – Vilnius, 1998.

Viljamsas R., Maklynas K. Kompiuteriai mokykloje. – Kaunas, 1989.

Kriščiūnienė N. Informacinės technologijos mokykloje. Paskaitų konspektas. Prieiga per internetą: <http://www.emokykla.lt/svetaines/Nijole.htm>

www.emokykla.lt

Informacijos paieška, atranka, tvarkymas ir vertinimas. Kn. Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės. Rekomendacijos mokytojui. – Vilnius, 2005.

Gaidamavičienė D. Informacinių technologijų panaudojimas ugdymo procese. – Prieiga per internetą: <http://mokslas.ipc.lt:8000/Sviesa/Md.nsf/52afd9b8f2980426c12566a90054dcf8/2ffa37ea5bb64bdf42256cbb0045d3ee?OpenDocument>

Informacinių technologijų centro tinklalapis. Prieiga per internetą: www.ipc.lt

Patys naujausi metodiniai darbai pateikti ŠMM ITC ir *Microsoft* organizuojamam konkursui „Virtuali kelionė klasėje“. Prieiga per internetą: <http://metodika.emokykla.lt/default.htm>.

NAUDOTA LITERATŪRA

Bareikienė M. Mokymasis bendradarbiaujant ir vertinimas. „Žvirblių takas“, 2006 m., 5 numeris.

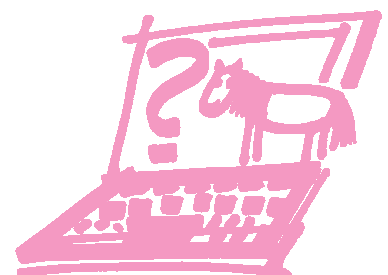
Bennet B., Rolheiser-Bennet C. Mokymasis bendradarbiaujant: kur jausmai ir protas susitinka. – Vilnius: Garnelis, 2000.

Petty Geoff. Šiuolaikinis mokymas. – Vilnius: Tyto alba, 2006.

Viljamsas R., Maklynas K. Kompiuteriai mokykloje. – Kaunas: Šviesa, 1989.

Sėkmingo mokymosi link. – Vilnius: Sapnų sala, 2004.

Vieno kompiuterio panaudojimas mokykloje. – Mokytojai – mokytojams. – Vilnius: Eugrimas, 1998.



PAGRINDINIO UGDYMO BENDROSIOS PROGRAMOS

**Integruota meninio ugdymo bendroji programa (projektas)
ir metodinės rekomendacijos**

**Integruoto technologijų kurso bendroji programa
ir metodinės rekomendacijos**

Redaktorė *Nijolė Šorienė*

Dailininkas *Romas Dubonis*

Maketuotojai *Valdas Daraškevičius* ir *Gediminas Šinkūnas*

2007-09-20. Tiražas 1500 egz.

Išleido Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras,
Geležinio Vilko g. 12, LT-01112 Vilnius

Spausdino UAB „Sapnų sala“, S. Moniuškos g. 21, LT-08113 Vilnius