

## PAGRINDINIO UGDYMO BENDROSIOS PROGRAMOS: INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

### I. BENDROSIOS NUOSTATOS

#### 1. Paskirtis

1.1. Informacinių technologijų paskirtis bendrojo lavinimo mokykloje – ugdyti informacinę ir technologinę mokinių kompetencijas. Informacinės technologijos atlieka keleriopą misiją: pirma, taikomąją, – ugdyti mokinių gebėjimus ir įgūdžius sumaniai naudotis kompiuterinėmis priemonėmis siekiant veiksmingo ir malonaus visų dalykų mokymo; antra, pažintinę, – padėti mokiniams suprasti informacijos apdorojimo procesus, svarbą, esminius informacinių technologijų paslaugų, taikymo, plėtros principus, intelektinės veiklos formalizavimo ir automatizavimo kryptis; trečia, kultūrinę, – puoselėti mokinių informacinę kultūrą sudarant sąlygas technologinių priemonių naudojimo ir bendražmogiškų siekių darnai ugdant asmenybę.

1.2. Informacinis ir technologinis ugdymas svarbus kiekvienam žmogui – nėra srities, kuriai netektų kaupti ir apdoroti informaciją, taikyti kompiuterines priemones, atsakingai naudotis informacinių ir komunikacinių technologijų paslaugomis.

1.3. Pradinėje mokykloje informacinių technologijų gebėjimų ugdymas integruojamas į kitas ugdymo sritis. Mokyklos gali savo nuožiūra pasiūlyti mokiniams pasirenkamųjų informacinių technologijų būrelius ar panašias ugdymo formas. Mokytojas, kuris integruoja informacines technologijas į ugdymo procesą, dažniausiai siekia kitaip pateikti mokomąją medžiagą, kitaip organizuoti mokymą ir mokymąsi. Sistemingo informacinių technologijų pagrindų kurso pradedama mokyti pagrindinėje mokykloje – svarbu, kad mokiniai ne tik gebėtų konkrečiai taikyti vieną ar kitą kompiuterinę technologiją, bet ir įgytų esminių darbo kompiuteriu įgūdžių, ugdytūsi *bendruosius* ir *konkrečiuosius dalykinius* gebėjimus, vertybines nuostatas. Siektina mokinių gebėjimo integruoti dalykų žinias, susiejant jas su informacinių technologijų galimybėmis ir pasinaudojant jų įvairiomis paslaugomis. Ne mažiau svarbios ir ugdomos vertybinės mokinių nuostatos, padedančios mokiniams atsakingai elgtis elektroninėje erdvėje, toliau tobulėti studijuojant, mokantis visą gyvenimą.

1.4. Mokydamiesi informacinių technologijų, mokiniai įgyja **informacinės komunikacinės kompetencijos**. Ji suprantama kaip kompiuterinio raštingumo, žinių, įgūdžių ir gebėjimų orientuotis informacijos pasaulyje, vertybinių nuostatų visuma.

### II. TIKSLAS, UŽDAVINIAI, STRUKTŪRA

**2. Tikslas** – suteikti galimybę visiems mokiniams ugdytis įgūdžius atsakingai, tikslingai ir saugiai taikyti šiuolaikines technologijas, siekti, kad informacinių ir komunikacinių technologijų srityje mokiniai įgytų žinių ir patyrimo, leisiančių gyventi visavertį gyvenimą žinių visuomenėje, taikytų juos mokydamiesi įvairių dalykų ir kitoje asmeninėje veikloje.

#### 3. Uždaviniai

Siekdami naudotimosi informacinėmis technologijomis įgūdžių ugdymo tikslo, mokiniai turėtų:

- paaiškinti esmines kompiuterijos ir IKT sąvokas ir sampratas;
- gebėti tvarkingai, teisingai ir teisėtai naudoti ir taikyti tinkamas IKT technines bei programines priemones;
- įgyti IKT taikymo gebėjimų, reikalingų kasdienėje veikloje, ir išsiugdyti vertybines nuostatas;
- veiksmingai taikyti informacines technologijas įvairių dalykų savarankiškam mokymui (-si): ieškant su šiais dalykais susijusios informacijos, ją apdorojant, taikant, skleidžiant;

- gebėti nuosekliai, struktūriškai, algoritmiškai mąstyti, kūrybiškai improvizuoti, planuoti įvairius su informacijos apdorojimu ir taikymu susijusius veiksmus, gebėti priimti pagrįstus sprendimus;
- gebėti aiškiai ir argumentuotai dėstyti savo mintis žodžiu ir raštu kompiuterijos ir informacinių technologijų taikymo temomis;
- tobulinti savo informacinės veiklos pobūdį ir mokymosi stilių.

#### 4. Struktūra

4.1. Mokant informacinių technologijų pagrindinėje mokykloje siektina, kad mokiniai perimtų esmines informacinių technologijų sąvokas ir sampratas, įgytų gebėjimų, kurie padėtų jų kasdienėje veikloje ir išsiugdytų vertybines nuostatas. Ugdytini kiekvieno mokinio kompiuterinis raštingumas ir informacinė kultūra.

4.2. Pagrindinės mokyklos informacinių technologijų kursas apima šias veiklos sritis:

- Informacijos tvarkymas kompiuteriu.
- Piešimas kompiuteriu.
- Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas.
- Internetas ir jo paslaugos.
- Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant *Logo*).
- Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle.
- Pateikčių rengimas ir pristatymas.
- Programavimo pradmenys.
- Kompiuterinės leidybos pradmenys.
- Tinklalapių kūrimo pradmenys.

4.2.1. Informacinių technologijų pradedama mokytis nuo 5 klasės. Šio koncentro kursą sudaro 5 veiklos sritys:

- Informacijos tvarkymas kompiuteriu.
- Piešimas kompiuteriu.
- Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas.
- Internetas ir jo paslaugos.
- Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant *Logo*).

4.2.2. 7–8 klasių koncentre naudojimosi informacinėmis technologijomis įgūdžių ugdymas orientuojamas ir į integraciją su kitais ugdymo dalykais, mokymo (-si) diferencijavimą ir individualizavimą; siekiama skatinti mokinius taikyti informacines ir komunikacines technologijas mokantis kitų dalykų, sudarant sąlygas jiems pasiekti bendrojo kompiuterinio raštingumo lygį. Gebėjimai naudotis informacinėmis technologijomis ugdomi mokant ir kitų mokomųjų dalykų – kalbų, matematikos, gamtos mokslų, socialinių mokslų, technologijų. Taip realizuojamas integruotas informacinių technologijų kursas. Veiklos sritys „Piešimas kompiuteriu“ ir „Internetas ir jo paslaugos“ nagrinėjamos mokant kitų mokomųjų dalykų, integruotai. Šio koncentro kursą sudaro 4 veiklos sritys:

- Informacijos tvarkymas kompiuteriu.
- Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas.
- Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle.
- Pateikčių rengimas ir pristatymas.

4.2.3. 9–10 klasių koncentro informacinių technologijų kursu siekiama apibendrinti, susisteminti mokinių turimas žinias, mokyti kryptingai pritaikyti turimus įgūdžius, orientuoti juos į tvarkingą technologijų taikymą, jų pagrįstumą. Informacinių technologijų kursas tampa specifiskesnis. Veiklos sritys „Piešimas kompiuteriu“ ir „Pateikčių rengimas ir pristatymas“ nagrinėjamos mokant kitų mokomųjų dalykų, integruotai. Šio koncentro kursą sudaro 4 veiklos sritys:

- Informacijos tvarkymas kompiuteriu.

- Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas.
- Internetas ir jo paslaugos.
- Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle.

4.3. 9–10 klasių mokiniams siūloma rinktis *programavimo pradmenų*, *kompiuterinės leidybos pradmenų* arba *tinklalapių kūrimo pradmenų* modulį.

4.4. IKT kompetencijos struktūra

<b>Gebėjimai ir nuostatos</b> <b>Veiklos sritys</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Komunikaciniai</b>	<b>Pažintiniai</b>	<b>Kūrybiškumo bei problemų sprendimo</b>	<b>Mokymasis mokytis</b>	<b>Nuostatos</b>
Informacijos tvarkymas kompiuteriu						
Piešimas kompiuteriu						
Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas						
Internetas ir jo paslaugos						
Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant <i>Logo</i> )						
Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle						
Pateikčių rengimas ir pristatymas						
Programavimo pradmenys (tik pasirinkusiems modulį)						
Kompiuterinės leidybos pradmenys (tik pasirinkusiems modulį)						
Tinklalapių kūrimo pradmenys (tik pasirinkusiems modulį)						

4.5. Mokydamiesi informacinių technologijų pagrindinėje mokykloje, mokiniai ne tik įgyja žinių, praktinių įgūdžių ir dalykinių gebėjimų informacinių ir komunikacinių technologijų srityse, bet ir ugdomos jų vertybinės nuostatos, nusiteikimas mokytis ir bendrieji gebėjimai: pažintiniai, kūrybiškumo ir problemų sprendimo, komunikavimo, mokėjimo mokytis. Toliau pateiktas apibendrintas šių gebėjimų paaiškinimas, kuris taikomas atitinkamame klasių centre.

4.5.1. *Žinias ir supratimą*, apibrėžtus lentelėje „Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės“, mokiniai parodo gebėdami:

- apibrėžti pagrindines kompiuterijos ir IKT sąvokas, vartoti taisyklingus terminus;
- sąmoningai pasirinkti kompiuterių programas įvairiems veiksams atlikti;
- tinkamai atlikti bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų;
- atlikti nesudėtingus skaičiavimus kompiuteriu;
- taikyti IKT žinias standartinėse situacijose ir argumentuotiems sprendimams priimti.

4.5.2. *Komunikavimą*, apibrėžtą lentelės „Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės“ žinių ir supratimo bei gebėjimų skiltyse, mokiniai parodo gebėdami:

- taisyklingai vartoti pagrindinius kompiuterijos, IKT terminus, gebėti juos paaiškinti, suvokti jų prasmę;
- sklandžiai ir aiškiai dėstyti mintis, tinkamai komentuoti savo veiksmus;
- ieškoti, analizuoti, apibendrinti ir aiškiai pristatyti kitiems įvairią informaciją naudojantis įvairiomis IKT, kritiškai ją vertinti;
- saugiai naudotis bendravimo sinchroninėmis ir asinchroninėmis priemonėmis (pvz., pokalbio svetainė, elektroninis paštas) laikantis etikos taisyklių.

4.5.3. *Pažinimą*, apibrėžtą lentelės „Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės“ žinių ir supratimo bei gebėjimų skiltyse, mokiniai parodo gebėdami:

- apibūdinti informacinių technologijų paskirtį ir taikymo sritis;
- gretinti, analizuoti naujai įgytą bei turimą informaciją, ieškoti atsakymų į iškeltus klausimus;
- įgytas žinias sieti su turima gyvenimo patirtimi ir taikyti asmeninėje veikloje sprendžiant įvairias problemas, mokantis kitų dalykų;
- atsakingai naudotis IKT priemonėmis ir aparatine įranga.

4.5.4. *Kūrybiškumą ir gebėjimą spręsti problemas*, apibrėžtą lentelės „Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės“ gebėjimų skiltyje, mokiniai parodo gebėdami:

- siekti kūrybinės raiškos rezultatų;
- tikslingai pasirinkti ir taikyti IKT priemones ir metodus idėjai įgyvendinti;
- domėtis ir išbandyti naujas IKT teikiamas kūrybos priemones ir galimybes;
- numatyti ir planuoti idėjos įgyvendinimo procesą;
- skaityti ir apdoroti tekstinę, skaitinę ir grafinę informaciją;
- daryti išvadas ir tikrinti, ar jos teisingos;
- apibendrinti ir kritiškai vertinti pasiektą rezultatą.

4.5.5. *Mokėjimą mokytis* informacinių technologijų, apibrėžtą lentelės „Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės“ žinių ir supratimo bei gebėjimų skiltyse, mokiniai parodo gebėdami:

- kelti informacinių technologijų mokymosi uždavinius;
- atsižvelgti į savo asmenines savybes, padedančias mokytis;
- pagal pateiktą aprašymą savarankiškai pasirinkti tinkamus būdus, priemones ir atlikti praktinę užduotį;
- naudotis mokomosiomis kompiuterinėmis priemonėmis ir kompiuterių programomis mokantis kitų dalykų;
- planuoti savo mokymosi veiklą, taikyti įvairias mokymosi strategijas, reflektuoti mokymosi procesą.

4.6. Remiantis IKT kompetencijos struktūra, lentelėje „Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės“ aprašomi mokinių pasiekimai.

### **III. PROGRAMOS ĮGYVENDINIMAS: INTEGRAVIMO GALIMYBĖS, DIDAKTINĖS NUOSTATOS, MOKYMO (-SI) APLINKA**

#### **5. Integravimo galimybės**

5.1. Mokantis informacinių technologijų, yra daug integravimo galimybių su kitomis ugdymo turinio sritimis:

*su doriniu ugdymu* – mokoma ieškoti informacijos, naudojantis įvairiais informacijos šaltiniais, internetu siekiant daugiau sužinoti apie pasaulio paveldą ir pasidalyti savo žiniomis su kitais; bendrauti realioje ir virtualioje aplinkoje naudojantis interneto paslaugomis, skiriant bendravimą su bendraamžiu ir bendravimą su vyresniu ar oficialiu asmeniu; išryškinama kompiuterių svarba saugiai kasdienei žmogaus veiklai.

*su kalbomis* (galima projektinė veikla) – mokoma vertinti informacijos patikimumą, tikslumą, tinkamumą, skaityti ir suprasti interaktyvius tekstus, kuriuose prasmė reiškiamą ne tik verbaliniais ženklais. Skaitydami, sudarydami ir pildydami lenteles, braižydami diagramas ir grafikus, rengdami pateiktis, siekdami kalbėjimo tikslų, mokiniai gali pritaikyti informacinių technologijų ir kalbos patirtį. Rašymas ir redagavimas kompiuteriu reikalauja išmanymo, kaip sutvarkyti pastraipą, kokius rašmenų šriftus, stilius pasirinkti, kaip tikrinti rašybą, įterpti paveikslą, paaiškinimą. Mokoma ieškoti informacijos užsienio kalba internete, turint tikslą suprasti ir susipažinti su kitos šalies kultūra ir tradicijomis, mokinių gyvenimo realijomis.

*su matematika* (galima projektinė veikla) – mokoma pasinaudoti IT teikiamomis galimybėmis ieškant (informacijos paieška elektroniniuose žinyuose, žiniatinklyje), apdorojant (duomenų apdorojimas, vaizdavimas diagrama, lentelėmis skaičiuokle; matematinių formulių kūrimas, braižymo įrankių naudojimas brėžiniams vaizduoti tekstų rengykle) ir pateikiant (pateikčių rengimas ir pristatymas) matematinę informaciją.

*su gamtos mokslais* (galima projektinė veikla) – mokoma pasinaudoti IT teikiamomis galimybėmis ieškant (informacijos paieška žiniatinklyje, internetas ir jo paslaugos), apibendrinant (duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle) ir pateikiant (pateikčių rengimas ir pristatymas) gamtamokslinę informaciją, apdorojant tyrimų, bandymų ir stebėjimų duomenis (duomenų apdorojimas skaičiuokle, tekstų rengykle), tiriant ar modeliuojant gamtos reiškinius.

*su socialiniais mokslais ir pilietiškumo ugdymu* (galima projektinė veikla) – mokoma perteikti įvairiais būdais (raštu, žodžiu, naudojantis IKT) supratimą apie istorijos įvykius ir reiškinius, tikslingai ieškoti informacijos nurodyta tema; naudotis įvairiais kartografiniais kūriniais (pvz., schemomis, planais, žemėlapiais, gamtiniais geografiniais profiliais, kosminėmis nuotraukomis, *geografinės informacijos sistemomis* (GIS)), apibendrinti juose esančią informaciją; ugdoma nuostata naudoti kompiuterines programas, atsižvelgiant į programų ir duomenų apsaugos ir teisinės apsaugos pagrindus. Mokoma aktyviai reikšti savo poziciją (rašyti laiškus, raginimus, priminimus, *naudotis elektroninės valdžios teikiamomis paslaugomis*, kreiptis į žmogaus teises ginančias institucijas ir pan.), kai pažeidžiamos vaiko ar žmogaus teisės.

*su menais* (galima projektinė veikla) – mokoma pasinaudoti IT teikiamomis galimybėmis mokant apie spalvas, linijas ir dėmes, tekstūras ir faktūras, kompozicijos ir konstrukcinio piešimo pagrindų. Antspaudavimo, ornamentų kūrimo bei grafikos temų gali būti mokoma naudojant grafikos rengykles. Mokoma naudoti IKT rengiant šokio projekto planą ir kai kuriuos etapus (parenkant muziką, scenografiją, kostiumus, rengiant programėles, informaciją apie projektą); kūrybai naudoti pasirinktą kompiuterinę mokomąją programą; mokoma naudoti įvairius informacinius šaltinius (pvz., elektroninę enciklopediją, internetą ir kt.).

*su technologijomis* (galima projektinė veikla) – mokoma rasti, plėsti, kaupti, grupuoti informaciją, reikalingą idėjai, užduotims spręsti, darbo operacijoms modeliuoti, sukurtiems projektams pristatyti.

5.2. Informacinių technologijų ir kitų mokomųjų dalykų integruotai ugdomi mokinių pasiekimai aprašomi informacinių technologijų integruojamojoje programoje, kuri skelbiama Švietimo plėtotės centro interneto svetainėje [www.pedagogika.lt](http://www.pedagogika.lt).

5.3. Informacinės technologijos glaudžiai susijusios su **mokymosi mokyti** integruojamąja programa. Siekiama, kad mokiniai būtų supažindinami su įvairiomis mokymosi strategijomis, taikytų jas mokydamiesi informacinių technologijų, atsižvelgdami į savo mokymosi stilių, išmoktų mokyti ir džiaugtis mokymosi sėkme.

## **6. Didaktinės nuostatos**

6.1. Mokant IT svarbu skirti deramą dėmesį visiems ugdymo proceso etapams: *planavimui, organizavimui ir vertinimui*.

### *6.2. Planavimas.*

Planuojant ugdymo procesą, keliamas aiškus tikslas ir į rezultatą orientuoti, konkretūs, pamatuojami mokymosi uždaviniai.

Svarbu, kad ir mokiniai, atsižvelgdami į savo patirtį, pasiekimų lygį, norimus pasiekti rezultatus, patys sau keltų mokymosi tikslus ir uždavinius.

Numatant ir planuojant įvairią pamokos veiklą, svarbu *atsižvelgti į individualią kiekvieno mokinio patirtį*, gilinti jo turimas žinias ir ugdyti IKT taikymo gebėjimus. Mokymo procese būtina atsižvelgti į mokinių amžių, galimybes ir pagal tai diferencijuoti mokymo veiklą.

Mokymosi aplinka planuojama taip, kad visi mokiniai joje jaustųsi gerai ir saugiai, galėtų sėkmingai bendrauti ir bendradarbiauti.

### *6.3. Organizavimas.*

Per informacinių technologijų pamokas būtina *užtikrinti saugią praktinę veiklą*. Mokiniai mokomi saugiai dirbti kompiuteriu, jie skatinami laikytis saugaus darbo ir poilsio taisyklių, rūpintis sveikata.

Labai svarbu parodyti mokiniams, kaip IKT keičia mokymą ir mokymąsi, kaip padeda mokyti kitų mokomųjų dalykų.

Privalu organizuoti mokymą (-si) per praktinę veiklą. Mokyti mokinius *taikyti įgytas žinias ir gebėjimus naujose situacijose* mokantis kitų dalykų ir realiame gyvenime.

Svarbu *ugdyti kritinį mokinių mąstymą*, gebėjimą tikslingai ieškoti, pasirinkti ir vertinti informaciją. Mokyti kurti įvairius projektus, struktūriškai juos rengti, planuoti, pradėti nuo paprastų problemų ir mokyti spręsti sudėtingesnes problemas.

Ypač daug dėmesio turėtų būti skirta *mokinių savarankiškumui ugdyti*. Svarbu taikyti IKT ugdant kūrybiškumą, smalsumą, kryptingos veiklos įgūdžius ne vien tik per informacinių technologijų pamokas.

Ugdymo procese šalia įprastinių mokinių veiklos organizavimo formų – paskaitos, demonstravimo, pokalbio ir kt. – turėtų būti *taikomi aktyvieji mokymo (-si) formos ir metodai* – darbas grupėmis, individualūs arba grupiniai projektai, problemų sprendimas grupėse arba individualiai, grupinis tyrinėjimas, mokymasis iš patirties, durstinys ir kt. Tai didina mokinių mokymosi motyvaciją, mokymasis tampa kūrybiškas, prasmingas ir įdomus. Aktyvieji mokymo metodai skatina mokinių, taip pat mokinių ir mokytojo bendravimą ir bendradarbiavimą.

Per informacinių technologijų pamokas itin svarbu *mokyti tinkamai vartoti kalbą*. Mokiniai turi vartoti taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas, aiškiai reikšti mintis, tinkamai komentuoti savo veiksmus. Taip pat svarbu, kad jie išsiugdytų gebėjimą saugiai bendrauti elektroniniu paštu, pokalbio svetainėje laikydamiesi etikos taisyklių.

#### 6.4. Vertinimas.

Vertinant mokinių pasiekimus ir pažangą, remiamasi Mokinių pažangos ir pasiekimų vertinimo samprata (patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2004 m. vasario 25 d. įsakymu Nr. ISAK-256). Atsižvelgiant į vertinimo tikslus, taikomi šie pagrindiniai vertinimo tipai: diagnostinis, formuojamasis ir apibendrinamasis vertinimas.

Diagnostinis vertinimas – vertinimas, kuriuo naudojama siekiant nustatyti mokinio pasiekimus ir padarytą pažangą baigus temą ar kurso dalį, kad būtų galima numatyti tolesnio mokymo (-si) galimybes, padėti jam įveikti sunkumus.

Svarbu, kad diagnostinio vertinimo užduotys atitiktų tai, ko buvo mokoma, kad mokiniai iš anksto žinotų, kaip bus vertinami, kad jiems būtų aiškūs vertinimo kriterijai. Mokytojai mokinius įtraukia į vertinimo procesą, taip mokiniai mokomi įvertinti savo pasiekimus.

Rengiant diagnostines užduotis, rekomenduojama laikytis tokio žinių, supratimo ir gebėjimų santykio: 25 proc. užduoties taškų turėtų būti skirta žinioms ir supratimui, o kiti 75 proc. – praktinei veiklai tikrinti.

Pagal užduočių sunkumą diagnostinės užduotys turėtų būti rengiamos stengiantis laikytis tokių proporcijų: 40 proc. lengvų užduočių, 40 proc. vidutinio sunkumo ir 20 proc. sunkių užduočių.

Formuojamasis vertinimas – nuolatinis vertinimas ugdymo proceso metu – nesiejamas su pažymiu. Jis padeda numatyti mokymosi perspektyvą, sparčiau daryti pažangą, skatina mokinius mokytis analizuoti savo pasiekimus, išsiaiškinti žinių spragas, sudaro galimybes mokiniams ir mokytojams geranoriškai bendradarbiauti.

Apibendrinamasis vertinimas – toks vertinimas, kuris taikomas baigus programą, modulį. Jo rezultatai formaliai patvirtina mokinio pasiekimus ugdymo programos pabaigoje.

### 7. Mokymo (-si) aplinka

7.1. Mokymo (-si) aplinka suprantama ne tik kaip *fizinė mokymo(-si) aplinka*, t. y. klasė, patalpa, mokymo(-si) priemonės ir įrankiai, bet ir kaip mokymo(-si) metu sukuriama klasės (grupės), kaip individualių žmonių visumos, *mikroklimatas*.

7.2. Per informacinių technologijų pamokas mokytojas turi sukurti mokymo(-si) iššūkiams palankią aplinką, skatinti mokinių atsakomybę ir autonomiškumą, akcentuoti mokinių stiprybes. Už klasės mikroklimatą dalydamasis atsakomybe su mokiniais, mokytojas garantuoja, kad mokymo (-si) aplinka bus palanki produktyviai veiklai ir jauki kiekvienam mokiniui. Tinkamai sukurtoje mokymo (-si) aplinkoje mokinys savaime motyvuojamas ir veikia savarankiškai ir efektyviai.

7.3. Patraukli informacinių technologijų ugdymui mokymo (-si) aplinka sukurama, kai:

- mokiniai naujų žinių įgyja, gebėjimus ugdo praktinės veiklos metu;
- mokytojas yra konsultantas ir patarėjas, o ne vien žinių perteikėjas;
- mokiniai aktyviai įsitraukia į mokymosi procesą, bendradarbiauja, o ne tik stengiasi įsiminti mokytojo pateiktą informaciją;
- mokiniams skiriamos įdomios, įvairius ugdymo dalykus integruojančios užduotys;
- mokytojas diferencijuoja užduotis ir individualizuoja mokymą;
- vertinama kiekvieno mokinio individuali pažanga, o ne tik testuojant nustatomas visų mokinių žinių lygis;

- mokiniams suteikiama galimybė įvertinti kitų mokinių ir savo pasiekimus;
- vyksta abipusis mokinių bei mokytojo ir mokinių bendravimas.

7.4. Geroje mokymo (-si) aplinkoje visi mokiniai turi jaustis saugūs ir kitų pripažinti. Mokytojas turi kurti klasės atmosferą vadovaudamasis pagarbos ir atidumo kiekvienam mokiniui nuostatomis. Visi mokiniai turi pripažinti ir vertinti savo ir kitų mokinių stiprybes.

7.5. Informacinių technologijų pamokos vyksta kompiuterių klasėje, kuri atitinka šiuo metu galiojančios Lietuvos higienos normos HN 21:2005 „Bendrojo lavinimo mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005-06-09 įsakymu Nr. V-476 (žin., 2005 Nr. 76-2770), reikalavimus. Atnaujinus šį dokumentą, keičiamas informacinių technologijų klasės įrengimas.

7.6. Kompiuterių klasė aprūpinama priemonėmis, kurių reikia pagrindinio ugdymo informacinių technologijų programai įgyvendinti:

- mokinių kompiuteriai su informacijos skaitymo bei rašymo įtaisais, ausinės su mikrofonu;
- mokytojo kompiuteris su informacijos skaitymo bei rašymo įtaisais, garso kolonėlėmis ir ausinėmis su mikrofonu;
- multimedijų projektorius; spausdintuvas; skeneris;
- skaitmeninis fotoaparatas (pakanka vieno kelioms kompiuterių klasėms);
- skaitmeninė vaizdo kamera (pakanka vienos kelioms kompiuterių klasėms);
- plastikinė (magnetinė) lenta, specialiųjų rašyklių komplektas;
- informacijos laikmenos (individualiai kiekvienam mokiniui).

Programinė įranga:

- operacinė sistema, failų ir aplankų tvarkymo (įskaitant ir pakavimo) programa,
- antivirusinė programa, klaviatūros treniruoklė, grafikos rengyklė, tekstų rengyklė, pateikčių rengyklė, skaičiuoklė, naršyklė, pašto programa, tekstų ir vaizdų atpažinimo programa, multimedijų grotuvas, elektroninio bendravimo programa (pvz., *Skype, ICQ*), tinklalapių rengyklė, maketavimo darbams tinkama programa;

- programavimo aplinkos (pvz., *Komenskio Logo, Imagine Logo, FreePascal*).

Programinė įranga turėtų būti įdiegta į visus kompiuterius arba sudarytos galimybės ja naudotis pasitelkiant vietinį tinklą.

Kompiuteriai turėtų būti sujungti į vietinį tinklą ir turėti interneto prieigą.

*Pastaba.*

Programos projekte vartojami kompiuterijos ir informacinių bei komunikacinių technologijų terminai, sąvokos, žodžiai ir jų junginiai paimti iš „Enciklopedinio kompiuterijos žodyno“ (V. Dagienė, G. Grigas, T. Jevsikova. Enciklopedinis kompiuterijos žodynas. Vilnius: TEV, 2005). Internetinis žodyno variantas yra svetainėje [www.likit.lt](http://www.likit.lt).

#### IV. INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS: MOKINIŲ PASIEKIMAI, TURINIO APIMTIS, VERTINIMAS

8. Šiame programos skyriuje aprašomi mokinių gebėjimai, veiklos sritys, nusakoma turinio apimtis, aprašomas mokinių pasiekimų vertinimas.

8.1. Lentelėje „*Mokinių gebėjimų raida*“ glaustai aprašoma, kokius gebėjimus ir kuriame koncentre mokiniai ugdomi. Gebėjimų apraše nurodyta, ką turi gebėti dauguma mokinių baigdami tam tikrą koncentrą. Kiekviena veiklos sritis pažymėta tuo pačiu numeriu visose šio dokumento lentelėse.

Kai kurių veiklos sričių gebėjimai ugdomi pradėdant nuo 7–8 (arba tik 9–10) klasių, todėl lentelėje yra neužpildytų skilčių.

##### 8.2. Mokinių gebėjimų raida

Veiklos sritis	5–6 klasės	7–8 klasės	9–10 klasės
<b>1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu</b>	<p>Laikytis darbo kompiuteriu taisyklių, rūpintis savo sveikata.</p> <p>Tinkamai naudotis programine ir aparatine kompiuterio įranga (klaviatūra, pele, spausdintuvu), išorinėmis informacijos laikmenomis, nusakyti pagrindinių įtaisų paskirtį.</p> <p>Taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.</p> <p>Taikyti hierarchinę informacijos laikymo kompiuteryje struktūrą.</p> <p>Teisėtai naudoti kompiuterio programas.</p> <p>Apibūdinti kompiuterių svarbą kasdienei žmogaus veiklai.</p>	<p>Laikytis saugaus darbo ir elgesio kompiuterių klasėje taisyklių, tinkamai įsirengti darbo vietą.</p> <p>Tinkamai naudotis programine ir aparatine kompiuterio įranga (klaviatūra, pele, multimedijų projektoriumi, spausdintuvu), išorinėmis informacijos laikmenomis.</p> <p>Naudotis elektroniniais žinytais.</p> <p>Pakuoti ir išpakuoti failus.</p> <p>Taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, apibūdinti pagrindines sąvokas.</p> <p>Informacijos ir duomenų apsaugai naudoti antivirusinę programą, taikyti hierarchinę informacijos laikymo kompiuteryje struktūrą.</p> <p>Teisėtai naudoti kompiuterio programas ir kitų autorių darbus.</p> <p>Paašškinti viešųjų elektroninių paslaugų svarbą.</p>	<p>Saugiai, atsakingai dirbti kompiuteriu, rūpintis sveika gyvensena.</p> <p>Tinkamai naudotis programine ir aparatine kompiuterio įranga, išorinėmis informacijos laikmenomis.</p> <p>Paašškinti pagrindinių kompiuterio struktūrinių dalių paskirtį ir funkcijas.</p> <p>Apibūdinti informacinius procesus, paašškinti informacijos kodavimą kompiuteryje.</p> <p>Taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, apibūdinti sąvokas.</p> <p>Teisėtai naudoti kompiuterio programas bei autorių darbus, rūpintis duomenų saugumu.</p> <p>Paašškinti kompiuterių svarbą kasdienei žmogaus veiklai.</p> <p>Naudotis elektroninėmis paslaugomis.</p>
<b>2. Piešimas kompiuteriu</b>	<p>Valdyti pagrindines grafikos rengyklės priemones ir savarankiškai sukurti piešinį.</p> <p>Atlikti veiksmus su piešinių.</p> <p>Išspausdinti piešinį.</p>	<i>Gebėjimai ugdomi integruotai kitų dalykų pamokose.</i>	
<b>3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas</b>	<p>Valdyti pagrindines tekstų rengyklės priemones.</p> <p>Skirti klaviatūros lygius, nusakyti jų paskirtį.</p> <p>Nustatyti reikiamas puslapio paraštes, padėtį.</p> <p>Nustatyti teksto kalbą ir naudotis rašybos tikrinimo priemonėmis.</p> <p>Formatuoti simbolius (tekstą), lygiuoti pastraipas, atitraukti pirmąją pastraipos eilutę.</p> <p>Parengti ir išspausdinti tekstinį dokumentą.</p>	<p>Rengiant tekstinį dokumentą taikyti sudėtingesnius simbolių formatus.</p> <p>Pastraipoje rašyti tekstą vienos, pusantros ar dviejų eilučių intervalu.</p> <p>Nustatyti teksto ir paveikslo tarpusavio padėtį.</p> <p>Sudaryti vieno lygio ženklintą ir numeruotą sąrašus, minimaliai juos tvarkyti.</p> <p>Pavaizduoti duomenis lentelėmis.</p> <p>Naudotis teksto rašybos tikrinimo, paieškos ir keitimo priemonėmis.</p> <p>Spausdinti tekstinį dokumentą, jo dalį.</p>	<p>Parengti tekstinį dokumentą, atliekant nesudėtingus teksto maketavimo veiksmus.</p> <p>Suskirstyti dokumentą puslapiiais, juos numeruoti.</p> <p>Įterpti į dokumentą išnašas.</p> <p>Braižyti nesudėtingus brėžinius.</p> <p>Įrašyti tekstą teksto langelyje (<i>Text Box</i>).</p> <p>Įkelti į dokumentą mokomųjų dalykų formules.</p> <p>Spausdinti tekstinį dokumentą, jo dalį.</p>



Veiklos sritis	5–6 klasės	7–8 klasės	9–10 klasės
<b>4. Internetas ir jo paslaugos</b>	<p>Valdyti pagrindines naršyklės priemones. Naršyti žiniatinklyje, ieškoti informacijos paieškos sistema ir interneto kataloguose. Įrašyti pasirinktą tinklalapyje esančią informaciją.</p> <p>Įvardyti pagrindines elektroninio pašto funkcijas, paaiškinti elektroninio pašto adreso struktūrą, atlikti paprasčiausius veiksmus su elektroniniu laišku, jo priedu.</p> <p>Saugiai naudotis interneto pokalbių paslauga.</p>	<p><i>Gebėjimai ugdomi integruotai kitų dalykų pamokose.</i></p>	<p>Naudotis naršyklės adresynu.</p> <p>Atlikti paieškos sistemoje išplėstinę paiešką.</p> <p>Pasirinkti tinkamą lietuvių kalbai (savo gimtajai kalbai) koduotę skaitant (rašant) laiškus elektroniniu paštu.</p> <p>Naudotis pašto programos galimybėmis rašant ir tvarkant elektrinius laiškus.</p>
<b>5. Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant Logo)</b>	<p>Valdyti pagrindines konstravimo programos priemones.</p> <p>Tyrinėti objektų savybes, jas keisti.</p> <p>Tyrinėti, kaip objektai keičiasi atliekant paprasčiausias komandas.</p> <p>Užrašyti veiksmus procedūra ir ją taikyti esant įvairioms situacijoms projektuose.</p> <p>Sukurti animuotą piešinį, suplanuoti ir parengti animuotą projektą.</p>		
<b>6. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle</b>		<p>Valdyti pagrindines skaičiuoklės priemones, vaizduoti duomenis lentelė, ją tvarkyti.</p> <p>Apdoroti skaitinius duomenis taikant paprasčiausias formules ir funkcijas.</p> <p>Atliekant skaičiavimus taikyti santykinės langelio koordinatės, kopijuoti formules.</p> <p>Vaizduoti duomenis diagrama.</p> <p>Išspausdinti vieno puslapio dokumentą, diagramą.</p>	<p>Apdoroti duomenis taikant sudėtingesnes formules ir loginę funkciją <i>if</i>.</p> <p>Atliekant skaičiavimus taikyti absoliučiąsias ir mišriąsias langelio koordinatės, kopijuoti formules.</p> <p>Skirti pagrindinius duomenų formatus.</p> <p>Rikiuoti duomenis lentelėje.</p> <p>Kurti tiesinės ir kvadratinės funkcijų grafikus.</p> <p>Išspausdinti skaičiuokle sukurtą dokumentą.</p>
<b>7. Pateikčių rengimas ir pristatymas</b>		<p>Valdyti pagrindines pateikčių rengyklės priemones, kurti pateiktį, atsižvelgiant į pagrindinius reikalavimus, keliamus loginei pateikties struktūrai.</p> <p>Pateiktį demonstruoti ir komentuoti.</p> <p>Spausdinti pateiktį, ruošinius, pastabas.</p>	<p><i>Gebėjimai ugdomi kitų dalykų pamokose.</i></p>

Veiklos sritis	5–6 klasės	7–8 klasės	9–10 klasės
<b>8. Programavimo pradmenys</b>			<p>Kurti nesudėtingus algoritmus uždaviniams spręsti.</p> <p>Atlikti pagrindinius veiksmus: priskyrimą, šakojimą, ciklą, užrašyti juos programavimo kalba.</p> <p>Paaiškinti programos sudarymo etapus ir laikytis jų sprendžiant uždavinius.</p> <p>Valdyti pagrindines programavimo aplinkos priemones, kurti nesudėtingas programas uždaviniams spręsti.</p>
<b>9. Kompiuterinės leidybos pradmenys</b>			<p>Nusakyti kompiuterinės leidybos paskirtį ir svarbą.</p> <p>Atrinkti, pateikti ir redaguoti tekstą ir grafinius objektus kompiuterinėse leidiniuose.</p> <p>Fotografuoti skaitmeniniu fotoaparatu ir redaguoti skaitmenines nuotraukas.</p> <p>Naudotis skeneriu.</p> <p>Parengti leidinio maketą, spausdinti leidinį.</p>
<b>10. Tinklapių kūrimo pradmenys</b>			<p>Paaiškinti <i>HTML</i> kalbos sampratą, gairių ir atributų paskirtį.</p> <p>Kurti piešinius, juos grupuoti ir įterpti į hipertekstą (tekstą).</p> <p>Kurti paprasčiausią tinklalapį (svetainę) vienu iš tinklalapių kūrimo būdų.</p> <p>Paaiškinti svetainės sudarymo etapus ir laikytis jų kuriant savo tinklalapius (svetainę).</p>

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

Šiame skyrelyje aprašomi 5–6 klasių mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai, aprašomos ugdymo gairės visoms šio koncentro veiklos sritims (punktas 8.3.1.); vėliau nurodoma šio koncentro turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama tos temos apimtis (punktas 8.3.2.); pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (punktas 8.3.3.). Gebėjimų numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeriu. Tie patys gebėjimai vienodai numeruojami visuose centruose, tai leidžia geriau suvokti jų visumą ir pamatyti kaitą pereinant į aukštesnį centrą.

Šiame centre ugdomi ne visų veiklos sričių numatyti gebėjimai, todėl 8.3.1. punkto lentelėje išvardytos ne visos veiklos sritys ir gebėjimų numeravimas nėra nuoseklus.

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

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas, pateikiamos ugdymo gairės.

Gebėjimai yra tai, kas pritaikoma veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, vertinant, kuriant naujus dalykus, argumentuojant nuomonę. Gebėjimas suformuojamas per ilgesnį laiką dirbant su žiniomis.

Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti, ugdyti ir realizuoti.

Ugdymo gairės bendrais bruožais aprašo mokytojo ir mokinių veiklą, kaip galima siekti konkrečių rezultatų, numatytų žinių, supratimo ir gebėjimų eilutėje, formuoti nuostatas.

Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi vertinimo kriterijai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, projektams, išorinio vertinimo užduotims.

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Dirbant kompiuteriu saugoti sveikatą. Domėtis kompiuterio naudojimo galimybėmis mokantis ir kasdienėje veikloje. Gerbti autorių teises. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.1. Saugiai dirbti kompiuteriu, rūpintis savo sveikata.	1.1.1. Laikytis darbo kompiuteriu taisyklių. 1.1.2. Nusakyti mankštos svarbą sveikatai dirbant kompiuteriu.	Mokytojas išaiškina mokiniams darbo ir elgesio kompiuterių klasėje ypatumus. Mokiniai diskutuodami išsiaiškina, kaip taisyklingai sėdėti prie kompiuterio, kokia turi būti rankų, kojų padėtis, koks akių nuotolis nuo vaizduoklio. Mokytojas rodo mokiniams, kaip atlikti nuovargį šalinančius pratimus. Mokiniai juos pakartoja ir per pamokas laikosi racionalaus darbo ir poilsio režimo.

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti sveikatą. Domėtis kompiuterio naudojimo galimybėmis mokantis ir kasdienėje veikloje. Gerbti autorių teises. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.2. Tinkamai naudotis kompiuteriu ir jo įtaisais atliekant būtiniausias veiksmus.	<p>1.2.1. Tinkamai įjungti ir išjungti kompiuterį.</p> <p>1.2.2. Tinkamai laikyti pelę.</p> <p>1.2.3. Skirti klaviatūros klavišus, jų grupes.</p> <p>1.2.4. Perjungti klaviatūros darbo veiksena.</p> <p>1.2.5. Atpažinti pagrindinius kompiuterio įtaisus, apibūdinti jų paskirtį.</p>	<p>Mokiniam parodoma, kaip tinkamai įjungti bei išjungti kompiuterį. Jei mokiniai ką nors daro ne taip, parodoma individualiai.</p> <p>Mokiniai mokomi taisyklingai laikyti pelę ir vedžioti žymekliu ekrane, spustelėti pelės klavišus. Akcentuojamas dvikarčio klavišų spustelėjimo ir paspaudimo du kartus skirtumas. Parodoma, kaip tinkamai laikyti rankas ant klaviatūros.</p> <p>Atlikdami nedideles užduotis mokiniai renka mažąsias ir didžiąsias raides, skyrybos ir kitus ženklus. Dirbama su klaviatūros treniruokle.</p> <p>Mokytojas išvardija (ir esant galimybei parodo) pagrindinius kompiuterio įtaisus: procesorių, atmintinę, vaizduoklį, klaviatūrą, pelę, spausdintuvą, garso kolonėles (ausines su mikrofonu), skenerį, laikmenas, paaiškina jų paskirtį. Mokiniai pasako, kaip jie vadina pagrindinius kompiuterio įtaisus, mokytojas pateikia taisyklingus terminus, paaiškina, kodėl taip vadinama. Svarbi paties mokytojo nuostata – stengtis vartoti taisyklingas sąvokas, domėtis technologijų ir kalbos naujovėmis.</p>
1.3. Atlikti bendriausius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.	<p>1.3.1. Skirti programos langų dalis: antraštę, meniu juostas, slankjuostas, apibūdinti jų paskirtį.</p> <p>1.3.2. Atlikti veiksmus su programos langais.</p> <p>1.3.3. Atpažinti dažnai naudojamas kompiuterių programas.</p> <p>1.3.4. Atpažinti šiam amžiui skirtas dalykų mokomąsias kompiuterių programas.</p>	<p>Mokiniai, naudodamiesi kompiuterių programomis (skaičiuokliu, laikrodžiu, failų ir aplankų tvarkymo programa, naršykle, elektroninio pašto, konstravimo programa, grafikos, tekstų rengyklėmis), atlieka nedideles praktines užduotis su jų langais: atverti, užverti, sumažinti, padidinti, perkelti iš vienos vietos į kitą ekrane, naudoti slankjuostas, atverti kelis langus vienu metu. Mokytojas skatina mokinius bendradarbiauti, padėti vienas kitam, paaiškina, jeigu kyla klausimų.</p> <p>Mokiniai supažindinami su bent po viena kiekvienos rūšies programa (failų ir aplankų tvarkymo programa, naršykle, elektroninio pašto, konstravimo programa, grafikos, tekstų rengykle).</p> <p>Mokiniai atpažįsta žinomą dalykų mokomąją programą, ją atveria ir kitų dalykų pamokas (lietuvių, užsienio kalbų, matematikos ir kt.) arba namuose ją naudoja mokydami.</p>
1.4. Taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.	<p>1.4.1. Vartoti svarbiausius kompiuterijos ir informacinių technologijų taisyklingus terminus, apibūdinti sąvokas.</p> <p>1.4.2. Taisyklingai įvardyti kompiuteriu atliekamus veiksmus.</p>	<p>Mokytojas supažindina mokinius su kompiuterio įtaisų, programos langų dalių, failų ir aplankų tvarkymo programos, naršyklės, elektroninio pašto, konstravimo programos, grafikos, tekstų rengyklės pagrindiniais terminais, apibūdina naujas sąvokas ir pats taisyklingai kalba.</p> <p>Mokiniai taisyklingai įvardija kompiuteriu atliekamus veiksmus. Mokytojas rūpinasi, kad mokiniai kalbėtų taisyklingai, prireikus juos pataiso.</p>

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti sveikatą. Domėtis kompiuterio naudojimo galimybėmis mokantis ir kasdienėje veikloje. Gerbti autorių teises. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.6. Tinkamai elgtis su informacija kompiuteryje.	<p>1.6.1. Sukurti failą, aplanką, juos įvardyti, pervadinti, pašalinti.</p> <p>1.6.2. Pasirinkti reikiamą laikmeną, aplanką, failą.</p> <p>1.6.3. Kopijuoti ir perkelti failą ar aplanką iš vienos laikmenos į kitą.</p> <p>1.6.4. Atpažinti pagrindinius informacijos matavimo vienetus.</p>	<p>Mokiniai išmoksta tvarkyti informaciją kompiuteryje: kuria failus ir aplankus, suteikia jiems prasingus vardus, prireikus juos pervadina, įrašo į mokytojo nurodytas laikmenas. Mokytojas paaiškina, kad, laikantis tokių susitarimų, lengviau rasti sukurtus failus, aplankus.</p> <p>Mokiniai kopijuoja ir perkelia failus ir aplankus iš vienos laikmenos į kitą (pvz., iš disko į atmintuką), nusako šių veiksmų ypatumus bei skiria juos.</p> <p>Mokytojas aptaria su mokiniais, kiek informacijos telpa į laikmenas, kokios rūšies informacija yra didesnio kiekio. Atliekdami failų ir aplankų kopijavimo (perkėlimo) veiksmus mokiniai susipažįsta su baito, kilobaito, megabaito ir gigabaito informacijos matavimo vienetais, mokosi juos sieti tarpusavyje.</p>
1.7. Teisėtai naudoti kompiuterio programas.	<p>1.7.1. Paaiškinti mokamų ir nemokamų programų skirtumą.</p> <p>1.7.2. Apibūdinti, kas yra piratavimas.</p>	<p>Mokytojas primena mokiniams informacijos sąvoką, aptaria įvairios informacijos naudojimo taisykles. Mokiniais paaiškinama, kad yra mokamų ir nemokamų programų, kad Lietuvoje teisės aktai saugo informaciją ir duomenis nuo neteisėto naudojimo, aptariami informacijos pažeidžiamumo klausimai.</p> <p>Naršydami internete mokiniai išsiaiškina, kas yra piratavimas. Kartu su mokytoju jie aptaria piratavimo padarinius.</p>
1.8. Paaiškinti kompiuterių svarbą kasdienei žmogaus veiklai.	<p>1.8.1. Apibūdinti plačias kompiuterių naudojimo įvairiems darbams atlikti galimybes.</p> <p>1.8.2. Nusakyti kompiuterių svarbą žmonių gyvenime.</p>	<p>Organizuojama įvairi mokinių veikla (informacijos paieška, rašinių rašymas, ekskursijos į darbo vietas ir pan.), kuria siekiama išsiaiškinti kuo daugiau gyvenimo sričių, kuriose taikomi kompiuteriai.</p> <p>Mokiniai suskirstomi į grupes, jie pateikia pavyzdžius, kur naudojami kompiuteriai jų aplinkoje, pademonstruoja, kam naudoja kompiuterius kasdienėje veikloje.</p>

2. Piešimas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Noriai tyrinėti grafikos rengyklės galimybes ir kūrybiškai jas naudoti. Realiai vertinti šios programos taikymo galimybes kūryboje.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
2.1. Valdyti pagrindines grafikos	<p>2.1.1. Susirasti ir paleisti grafikos rengyklę.</p> <p>2.1.2. Atverti esamą piešinio failą.</p>	<p>Mokiniai mokosi savarankiškai atverti grafikos rengyklę naudodami <i>pradėti (start)</i> mygtuką, programos šaukinį (piktogramą, greitojo paleidimo mygtuką) ar (ir) grafikos failą.</p>

2. Piešimas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Noriai tyrinėti grafikos rengyklės galimybes ir kūrybiškai jas naudoti. Realiai vertinti šios programos taikymo galimybes kūryboje.		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
rengyklės priemonės, savarankiškai sukurti piešinį.	<p>2.1.3. Įrašyti sukurta piešinį į kompiuterinę laikmeną.</p> <p>2.1.4. Pasirinkti (keisti) piešimo lapo dydį.</p> <p>2.1.5. Naudotis skirtingomis piešimo priemonėmis, keisti piešimo priemonių savybes.</p> <p>2.1.6. Naudotis laužtės ir kreivės piešimo priemonėmis.</p> <p>2.1.7. Įkelti ekrano dalį į piešinį (<i>PrintScreen</i>).</p>	<p>Mokiniai, mokytojo padedami, mokosi savarankiškai kurti ir pavadinti naują grafikos failą, įrašyti piešinį į mokytojo nurodytą laikmeną ir aplanką.</p> <p>Remdamiesi stebėtų kūrybinių ir aplinkos reiškinių sukeltais išgyvenimais, mokiniai savarankiškai kuria nesudėtingus piešinius (kompozicijas), pele ar atitinkama meniu komanda pasirenka (keičia) piešimo lapo dydį. Kurdamas piešinį mokinys naudojami pieštuku, teptuku, uždaro figūros užpildymo spalva, purkštuvu, trintuku, geometrinių figūrų piešimo, teksto įrašymo į piešinį priemonėmis ir keičia jų savybes.</p> <p>Mokiniai mokomi naudotis laužtės ir kreivės piešimo priemonėmis, kartu su mokytoju tyrinėja linijų ir dėmių įvairovę, savarankiškai kuria spalvotas skirtingų nuotaikų kompozicijas.</p> <p>Mokiniai apibūdina ir vertina savo, nagrinėja (vertina) draugų sukurtas kompozicijas.</p> <p>Mokiniai išsiaiškina, kaip veikia <i>Spausdinti (PrintScreen)</i> klavišas, kopijuoja ir įkelia į savo darbą norimus grafinius vaizdus iš ekrano. Juos gali naudoti, jeigu jiems sunkiai sekasi piešti patiems arba kai jie nori panaudoti patikusį arba kita grafikos rengykle anksčiau nupieštą paveikslą (jo dalį).</p>
2.2. Atlikti pagrindinius veiksmus su piešiniu.	<p>2.2.1. Nusakyti, kaip kopijuoti, iškirpti piešinio dalį, įdėti ją į kitą vietą.</p> <p>2.2.2. Keisti piešinio (jo dalies) dydį.</p> <p>2.2.3. Apibūdinti, kaip atlikti simetrines transformacijas (pasukti, apversti).</p>	<p>Kurdamas piešinį mokinys komponuoja piešinių elementus, moka juos kopijuoti, iškirpti, įdėti į kitą piešinio vietą, pakeisti dydį.</p> <p>Pagal pateiktą pavyzdį ir savarankiškai kuria įvairius nesudėtingus simetriškus ir asimetriškus ornamentus, kitus piešinius, pasuka ir apverčia piešinio fragmentus.</p> <p>Mokiniai nagrinėja ir įvertina draugų sukurtus darbus, įvertina savo piešinius.</p>
2.3. Išspausdinti sukurta piešinį.	2.3.1. Išspausdinti piešinį.	<p>Prieš išspausdindami mokiniai pratinami peržiūrėti parengtą piešinį, prirėikus – jį pataisyti.</p> <p>Mokytojas išsiaiškina mokiniams, kaip išspausdinti piešinį, organizuoja praktinę veiklą ir padeda tai atlikti kiekvienam mokiniui. Mokiniai naudoja spaudinio peržiūrą, savarankiškai spausdina sukurtus piešinius.</p>

3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Puoselėti kalbos tradicijas ir kultūrą.</i>  <i>Mokantis ir kitoje veikloje kūrybiškai taikyti teksto tvarkymo kompiuteriu privalumus.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
3.1. Valdyti pagrindines tekstų rengyklės priemones.	<p>3.1.1. Atverti tekstinį failą, sukurti naują dokumentą, jį įrašyti į pasirinktą laikmeną (aplanką).</p> <p>3.1.2. Atpažinti meniu juostą, priemonių juostą.</p> <p>3.1.3. Įrašyti parengtą (pakoreguotą) tekstinį dokumentą į pasirinktą laikmeną.</p>	<p>Mokytojas atveria tekstų rengyklę įvairiais būdais (naudodamas <i>pradėti (start)</i> mygtuką, tekstų rengyklės šaukinį (piktogramą, greitojo paleidimo mygtuką), tekstų rengyklės dokumentą), mokiniai pasirenka tinkamą. Vėliau jie išmoksta kelis tekstų rengyklės atvėrimo būdus.</p> <p>Mokytojas išaiškina mokiniams meniu juostos komandų, priemonių juostos mygtukų paskirtį. Tolesnėje veikloje mokiniai naudojami gautomis žiniomis.</p> <p>Rengdami tekstus, mokiniai pratinami naudotis paskutinio veiksmo atšaukimo rengyklėje galimybėmis (<i>Undo, Redo</i>). Mokytojas parodo (vėliau individualiai pakartoja su kiekvienu mokiniu), kaip failą įrašyti į reikiamą laikmeną (į reikiamą aplanką).</p> <p>Mokytojas skatina mokinius daryti tarpines dokumentų kopijas pasirinktoje laikmenoje (mokinių aplankuose), suteikti sukurtiems failams prasmingus vardus.</p>
3.2. Rengti tekstinį dokumentą kompiuteriu.	<p>3.2.1. Išvardyti tekstinio dokumento kūrimo kompiuteriu privalumus.</p> <p>3.2.2. Skirti klaviatūros lygius, nusakyti jų paskirtį.</p> <p>3.2.3. Nustatyti reikiamas puslapio paraštes, padėtį.</p> <p>3.2.4. Rengti paprastus tekstus klaviatūra pagal teksto rašybos taisykles.</p> <p>3.2.5. Nustatyti teksto kalbą ir naudotis rašybos tikrinimo priemonėmis.</p> <p>3.2.6. Atpažinti pagrindinius teksto elementus: ženklą, žodį, pastraipą, antraštę.</p> <p>3.2.7. Formatuoti simbolius (tekstą), lygiuoti pastraipas, atitraukti pirmąją pastraipos eilutę.</p>	<p>Mokytojas paaiškina mokiniams darbo tekstų rengykle principus, aptaria tekstinio dokumento rengimo kompiuteriu privalumus.</p> <p>Mokiniai supažindinami su pagrindiniais klaviatūros lygiais, mokytojas parodo, kaip rinkti raides ir ženklus, esančius klaviatūroje. Mokiniai, atlikdami praktines užduotis, pratinami taisyklingai dirbti su klaviatūra, naudotis pagrindiniais klaviatūros lygiais. Mokiniai atlieka keletą tam skirtų pratimų, pavyzdžiui, naudodamiesi klaviatūros treniruokle „<i>TuxType</i>“.</p> <p>Mokytojas paaiškina mokiniams puslapio paraščių paskirtį, parodo, kaip tinkamai jas nustatyti. Kartu su mokiniais aptaria, kaip tinkamai nustatyti puslapio padėtį (status ar gulščias puslapis).</p> <p>Rengiant įvairius tekstus, mokiniai pratinami prie tekstų rengimo taisyklių: tarpų naudojimas, lietuviškos kabutės, brūkšniai ir brūkšneliai, pirmoji pastraipos eilutė, antraštė. Mokytojas turi stebėti kiekvieno mokinio darbą, prireikus padėti, ištaisyti klaidas.</p> <p>Mokiniams demonstruojama teksto tikrinimo tekstų rengykle galimybė, parodoma, kaip pele taisyti žodyje padarytas rašybos klaidas. Mokytojas paaiškina, kaip nustatyti reikiamą kalbą, tikrinti rašybą. Mokiniams pateikiami tekstai, kuriuose reikia ištaisyti rašybos klaidas. Galima parodyti mokiniams, kaip įtraukti į žodyną naujus žodžius, sąvokas, paaiškinti, kam to reikia.</p> <p>Atlikdami mokytojo parengtas užduotis, rengdami įvairius tekstus, mokiniai keičia pagrindinius teksto elementų formatus: šriftą, jo stilių (pusjuodį, kursyvą), dydį, spalvą. Kurdami tekstus, mokiniai lygiuoja pastraipas (tam tikra meniu juostos komanda), išlaiko vientisą dokumento stilių.</p>

<b>3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Puoselėti kalbos tradicijas ir kultūrą. Mokantis ir kitoje veikloje kūrybiškai taikyti teksto tvarkymo kompiuteriu privalumus.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
	<p>3.2.8. Kopijuoti ir iškirpti teksto fragmentą, įterpti jį kitoje dokumento vietoje.</p> <p>3.2.9. Šalinti pažymėtą teksto fragmentą.</p> <p>3.2.10. Įterpti į tekstą paveikslus (iš galerijos, iš failo), juos tvarkyti (keisti dydį, lygiuotę).</p>	<p>Mokytojas parodo mokiniams, kaip nukopijuoti ir iškirpti teksto fragmentą, įterpti jį kitoje dokumento vietoje (tam tikra kontekstinio meniu ar meniu juostos komanda). Mokiniai aptaria, kuo skiriasi kopijavimo veiksmas nuo iškirpimo, kur dedamas kopijuojamas (iškerpamas) fragmentas. Organizuojama mokinių veikla veiksams su tekstų fragmentais atlikti: formatuoti, iškirpti, kopijuoti, įterpti, šalinti.</p> <p>Rengdami įvairius tekstus (pasakų, rašinėlių, pranešimų), mokiniai įterpia paveikslus (iš galerijos, iš failo), juos minimaliai tvarko (keičia dydį, lygiuotę).</p> <p>Mokiniai nagrinėja ir įvertina draugų sukurtus darbus, įvertina savo sukurtą dokumentą.</p>
3.5. Spausdinti tekstinį dokumentą.	3.5.1. Išspausdinti nedidelį dokumentą.	<p>Prieš išspausdindami spaudinį, mokiniai pratinami jį peržiūrėti, prireikus pataisyti.</p> <p>Mokytojas aiškina mokiniams, kaip išspausdinti parengtą dokumentą, organizuodamas praktinę veiklą padeda tai atlikti kiekvienam mokiniui atskirai.</p>

<b>4. Internetas ir jo paslaugos</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Saugiai naudotis interneto paslaugomis. Bendraujant internetu vartoti lietuviškus rašmenis, taisyklingą kalbą.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
4.1. Taisyklingai vartoti pagrindines interneto sąvokas.	<p>4.1.1. Paaiškinti interneto ir vietinio tinklo sąvokas, pateikti pavyzdžių.</p> <p>4.1.2. Įvardyti sąlygas, būtinas prisijungti prie interneto.</p> <p>4.1.3. Apibūdinti pagrindines interneto teikiamas paslaugas (žiniatinklį, elektroninį paštą, pokalbius).</p>	<p>Kad būtų aišku, kokie yra informacijos perdavimo tinklo privalumai, mokytojas pateikia pavyzdžių, kai informacijos perdavimas kitu būdu užtruktų gerokai ilgiau arba tam reikėtų specialios aparatinės įrangos.</p> <p>Mokytojas aptaria su mokiniais, kokia aparatinė ir programinė įranga naudojama mokyklai prisijungti prie interneto. Mokiniai bando patys apibūdinti namuose prisijungti prie interneto naudojamą aparatinę ir programinę įrangą, interneto paslaugų teikėją.</p> <p>Mokiniai nuosekliai susipažįsta su pagrindinėmis interneto teikiamomis paslaugomis: naršymu žiniatinklyje, informacijos paieška, elektroniniu paštu, pokalbiais.</p>



4. Internetas ir jo paslaugos		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Saugiai naudotis interneto paslaugomis. Bendraujant internetu vartoti lietuviškus rašmenis, taisyklingą kalbą.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
4.2. Naršant internete naudotis pagrindinėmis naršyklės galimybėmis.	4.2.1. Atpažinti naršyklę. 4.2.2. Savais žodžiais paaiškinti tinklalapio adreso sąvoką. Pateikti adresų pavyzdžių. 4.2.3. Paaiškinti saito paskirtį. 4.2.4. Paaiškinti pagrindinių naršyklės priemonių paskirtį.	Mokiniai skatinami savarankiškai susirasti naršyklės šaukinį darbalaukyje, užduočių juostoje arba programų sąraše ir paleisti naršyklę. Mokytojas paaiškina tinklalapio (svetainės) adreso paskirtį. Mokiniai pateikia jiems žinomų tinklalapių adresų pavyzdžių. Atveria tinklalapį (svetainę) pagal pateiktą adresą. Mokytojas parodo saito veikimą praktiškai. Mokiniai skatinami savarankiškai nusakyti saito paskirtį, jie savarankiškai naršo internete naudodamiesi saitais (nuorodomis). Mokiniai kartu su mokytoju, naršydamis konkrečioje svetainėje, išbando, kaip veikia pagrindinės naršyklės priemonės (atgal, pirmyn, stabdyti, atnaujinti, į pradžią, istorija).
4.3. Ieškoti informacijos paieškos sistema ir interneto kataloguose.	4.3.1. Paaiškinti reikšminių žodžių sąvoką, jų svarbą įvairaus pobūdžio informacijos paieškai. 4.3.2. Apibūdinti paieškos ypatumus informacijos paieškos sistema ir interneto kataloguose. 4.3.3. Įrašyti pasirinktą tinklalapyje esančią informaciją, iliustraciją.	Mokiniai mokosi savarankiškai parinkti tinkamus reikšminius žodžius mokytojo pateiktiems informacijos paieškos pavyzdžiams. Mokytojas kartu su mokiniais atlieka konkrečią informacijos internete paieškos užduotį. Mokiniai, mokytojo padedami, mokosi pagrindinių darbo informacijos paieškos sistemoje principų: parenka reikšminius žodžius, juos įrašo paieškos laukelyje, peržiūri ir analizuoja paieškos rezultatus. Mokiniai mokomi ieškoti informacijos interneto kataloguose. Mokiniai mokomi naudotis internete pateikta informacija savo reikmėms: tinklalapyje esantį tekstą, jo dalį, iliustraciją (kitą informaciją) įrašyti kompiuteryje. Mokytojas parodo mokiniams, kaip įrašyti informaciją reikiamoje laikmenoje reikiamame aplanke.
4.4. Naudotis elektroninio pašto programa.	4.4.1. Nusakyti elektroninio pašto paskirtį, privalumus lyginant su paprastu paštu. 4.4.2. Įvardyti pagrindines elektroninio pašto funkcijas. 4.4.3. Paaiškinti naudotojo vardo ir slaptažodžio paskirtį. 4.4.4. Paaiškinti elektroninio pašto adreso struktūrą.	Jei visi klasės mokiniai turi savo elektroninio pašto dėžutes, mokytojas apibendrina, susistemina mokinių žinias, atkreipia jų dėmesį į svarbiausias darbo su elektroninio pašto programa sąvokas, funkcijas. Kitu atveju iš pradžių patartina padėti visiems mokiniams sukurti savo pašto dėžutes elektroninio pašto sistemoje, turinčioje tinkamą lietuvių kalbai (savo gimtajai kalbai) koduotę. Mokiniai jungiasi prie elektroninio pašto dėžutės naudodami vartotojo vardą ir slaptažodį, peržiūri savo pašto dėžutės turinį. Mokytojas paaiškina elektroninio pašto adreso struktūrą. Organizuojama mokinių veikla, padedanti praktiškai išmokti pagrindinių veiksmų su laiškais: perskaityti, atsakyti, išsiųsti, persiųsti, parašyti naują laišką, ištrinti nereikalingus laiškus. Jei mokiniai susiduria su lietuvių kalbos (ir savo gimtosios kalbos) rašmenų taisyklingo pavaizdavimo problema, jiems reikia parodyti, kaip pasirinkti tinkamą koduotę. Mokytojas kartu su mokiniais aptaria svarbiausias elektroninių laiškų rašymo etiketo taisykles.

<b>4. Internetas ir jo paslaugos</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Saugiai naudotis interneto paslaugomis. Bendraujant internetu vartoti lietuviškus rašmenis, taisyklingą kalbą.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
	4.4.5. Paaiškinti elektroninio laiško struktūrą. 4.4.6. Paaiškinti, kas yra elektroninio laiško priedas, koks gali būti jo dydis.	Mokiniai, mokytojo padedami, mokosi pridėti prie siunčiamo laiško priedą (priedus), jį pašalinti, peržiūrėti gauto laiško priedą, jį įrašyti pasirinktoje laikmenoje reikiamame aplanke. Atkreipiamas mokinių dėmesys į siunčiamų laiškų priedų dydžius. Svarbu pasirūpinti, kad kiekvienam mokiniui būtų sudarytos sąlygos praktiškai dirbti su elektroninio pašto programa, bendrauti elektroniniu paštu (gauti, siųsti elektroninius laiškus).
4.5. Naudotis interneto pokalbių paslauga bendravimui.	4.5.1. Paaiškinti, kaip saugiai prisijungti prie žiniatinklio pokalbių kanalo. 4.5.2. Įvardyti interneto keliamus pavojus. 4.5.3. Suformuluoti bendravimo tinklu etikos taisykles.	Mokiniai mokomi saugiai naudotis tam tikru mokytojo pasirinktu (ar mokinių siūlytu) žiniatinklio pokalbių kanalu arba pokalbių programa: prisijungti prie pokalbio, taisyklinga kalba rašyti žinutes pasirinktam abonentui, atsakyti į gautas žinutes, saugiai dalyvauti pokalbyje. Mokytojas įvardija pavojus, kurie gali kilti naršant, bendraujant internete: tai informacijos, programinės įrangos nesaugumas (kompiuterių virusai), privatumo nesaugumas; situacijos, verčiančios jaustis nejaukiai; įvairaus pobūdžio apgavystės; nepageidautini laiškai ( <i>spam</i> ), su mokiniams aptariama, kaip jie turi elgtis esant tokioms situacijoms. Mokiniai skatinami laikytis etikos taisyklių bendraujant pokalbių svetainėse.

<b>5. Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant Logo)</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Noriai tyrinėti konstravimo kompiuteriu galimybes. Kūrybiškai taikyti įgytus gebėjimus ir žinias konstruojant kompiuteriu. Planuoti savo veiklą, pristatyti veiklos rezultatus.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
5.1. Valdyti pagrindines konstravimo sistemos priemones.	5.1.1. Atpažinti programos lango pagrindines dalis (menu juosta, priemonių juostas, sistemos pagrindinį veikėją, komandų lauką). 5.1.2. Naudojantis konstravimo sistemos piešimo priemonių juosta, taikyti darbo su grafikos rengykle įgūdžius. 5.1.3. Įrašyti (arba įkelti) lapo foną. 5.1.4. Įrašyti (arba atverti) projektą.	Mokiniam primenama, kokie yra programų atvėrimo būdai, parodomi keli būdai konstravimo sistemai atverti (pvz., naudojant šaukinį arba mygtuką <i>pradėti (start)</i> ). Nagrinėjamas atvertos programos langas, pagrindinės jo dalys (menu juosta, priemonių juostos, komandų laukas, lango dalis, skirta sistemos objektams kurti ir jiems valdyti), jų paskirtis. Remiamasi jau turima mokinių patirtimi, aptariama, kurios lango dalys turi panašumų su kitomis mokiniams žinomomis kompiuterio programomis, o kurios yra tik šioje programoje (pvz., komandų laukas). Mokiniam primenamas darbas su grafikos rengykle, jie išbando konstravimo sistemoje esančios priemonių juostos mygtukus, visi kartu aptaria mygtukų paskirtį, panašumus ir skirtumus su jiems žinoma grafikos rengykle.

5. Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant <i>Logo</i> )		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Noriai tyrinėti konstravimo kompiuteriu galimybes. Kūrybiškai taikyti įgytus gebėjimus ir žinias konstruojant kompiuteriu. Planuoti savo veiklą, pristatyti veiklos rezultatus.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
		<p>Mokiniam parodoma, kaip įrašomas ir įkeliamas lapo fonas, parodoma, kaip galima naudoti kitomis grafikos rengyklėmis parengtus piešinius. Lapo foną mokiniai galės naudoti kurdami savo projektus.</p> <p>Mokytojas paaiškina, kaip įrašomas ir atveriamas konstravimo sistemos projektas, kuo skiriasi lapo fono ir projekto įrašymas.</p>
5.2. Valdėti pagrindinius sistemos objektus, tyrinėti jų elgseną keičiant objektų savybes kiekvieno jų parinkčių lange ir (arba) komandomis.	<p>5.2.1. Kurti naujus objektus, dirbti su keliais objektais.</p> <p>5.2.2. Keisti objektų padėtį ekrane.</p> <p>5.2.3. Keisti objektų savybes ir išvaizdą.</p>	<p>Mokiniai mokomi kurti įvairius konstravimo sistemos objektus (pvz., mygtukus), keisti jų padėtį ekrane.</p> <p>Pademonstruojama, kaip objektas gali būti perkeltas į kitą ekrano vietą pele, kaip kontekstinio meniu komandomis galima pakeisti objektų tarpusavio padėtį (pvz., norimą objektą iškelti į priekį), kaip keičiama objekto vieta ekrane, naudojant objekto parinkčių langą arba komandų lauke nurodant komandas. Mokiniam parodoma, kaip konstravimo sistemoje kompiuteriui suprantama kalba užrašomos paprasčiausios judėjimo ir posūkių komandos objektams valdyti, jie tai išbando.</p> <p>Mokiniam parodoma, kaip objekto parinkčių lange arba nurodant komandas keičiamos objektų savybės ir išvaizda. Mokytojas skatina mokinius, tyrinėjant objektų savybių pokyčius, pritaikyti ir jau žinomas objektų valdymo komandas.</p>
5.3. Užrašyti objektui nurodomus veiksmus procedūromis.	<p>5.3.1. Paaiškinti kartojimo komandos paskirtį, naudoti kartojimo komandą.</p> <p>5.3.2. Paaiškinti procedūros paskirtį.</p> <p>5.3.3. Aprašyti kelių komandų procedūras, jas vykdyti.</p> <p>5.3.4. Naudoti sukurtas procedūras naujai aprašomose procedūrose.</p>	<p>Mokytojas paaiškina kartojimo komandos paskirtį, jos užrašymo taisykles, pademonstruoja pavyzdžius. Mokiniai išbando kartojimo komandą, pritaiko ją, pavyzdžiui, geometrinėms figūroms braižyti ekrane.</p> <p>Mokiniam paaiškinama, kad nurodant atitinkamas kompiuteriui suprantamas komandas konstravimo sistemos objektams galima sukurti naujų komandų – tokios naujos komandos aprašomos <i>procedūromis</i>. Akcentuojamos procedūrų aprašymo taisyklės, paaiškinama, kaip procedūros keičiamos, šalinamos, pabrėžiama, kad procedūros įrašomos į kompiuterinę laikmeną įrašant projektą, kuriame procedūros buvo aprašytos.</p> <p>Paaiškinama <i>kreipinio</i> sąvoka – parodoma, kaip komandų lauke nurodoma vykdyti aprašytą procedūrą, kaip sukurtą procedūrą naudoti kitose procedūrose. Pavyzdžiui, naudojant trikampio piešimo procedūrą, iš kelių trikampių nupiešiama eglė. Galima pateikti mokiniams jau aprašytas procedūras ir pasiūlyti jas tyrinėti – išsiaiškinti, kas vyksta keičiant, pavyzdžiui, procedūroje parašytų komandų argumentus, ir pan.</p>

5. Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant <i>Logo</i> )		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Noriai tyrinėti konstravimo kompiuteriu galimybes. Kūrybiškai taikyti įgytus gebėjimus ir žinias konstruojant kompiuteriu. Planuoti savo veiklą, pristatyti veiklos rezultatus.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
5.4. Suplanuoti ir sukonstruoti ekrane nesudėtingą projektą (piešinį), naudojant objektų valdymo komandas ir procedūras.	<p>5.4.1. Pasirinkus projektą, parengti jo ruošinį (numatant pagrindines dalis, projekto realizavimo būdus).</p> <p>5.4.2. Tikslingai naudoti objektų valdymo komandas ir jų parinkčių keitimo komandas, sukurtas procedūras, konstruojant suplanuoto projekto vaizdą.</p>	<p>Pasirenkamas, planuojamas ir, naudojantis konstravimo sistemos galimybėmis, parengiamas projektas. Jį gali rengti kiekvienas mokinys arba kelių mokinių grupė – tai gali būti geometrinis piešinys sukonstruotas naudojant įvairių figūrų braižymo procedūras arba projektas, gautas kuriant naujus sistemos objektus ir keičiant jų išvaizdą. Prireikus, sukurtiems objektams nurodomi reikiami veiksmai komandomis arba objektų parinkčių lange.</p> <p>Parengti projektai pristatomi klasėje, aptariami projekto planavimas, darbo procesas, rezultatas (parengtas projektas).</p>
5.5. Naudoti animacijos rengyklę nesudėtingiems paveikslams su kadrais kurti.	<p>5.5.1. Keisti piešinio dydį, jo rodymo mastelį.</p> <p>5.5.2. Įrašyti parengtą (pakoreguotą) failą į pasirinktą laikmeną.</p> <p>5.5.3. Atverti sukurtą failą.</p> <p>5.5.5. Pasinaudoti kitomis grafikos rengyklėmis sukurtais piešiniais.</p> <p>5.5.6. Nukopijuoti kadra, įterpti jį reikiamoje vietoje, redaguoti, pašalinti.</p>	<p>Animacijos rengyklė turi daug galimybių, tačiau nebūtina mokinių supažindinti su visomis programos galimybėmis. Pagrindinis darbo su animacijos rengykle akcentas turėtų būti nesudėtingų paveikslėlių (kaukių) iš kelių kadro kūrimas. Mokiniai jau turi darbo su grafikos rengykle įgūdžių, tad jiems tik reikėtų priminti pagrindinių programos priemonių paskirtį, pademonstruoti, kaip parengtas (pakeistas) paveikslas įrašomas į laikmeną, kaip atveriamas anksčiau sukurtas failas, kaip keičiamas piešinio dydis, jo rodymo mastelis.</p> <p>Akcentuojami skirtingų grafinių rengyklių panašumai, mokiniai skatinami rasti skirtumų. Parodoma, kaip galima pasinaudoti paveikslais, sukurtais kitomis grafikos rengyklėmis, kaip tokie paveiksai turi būti pakeisti, norint juos naudoti kaip konstravimo sistemos objektų kaukes (pvz., paveikslų fonas padaromas permatomas).</p> <p>Mokiniai animacijos rengyklės kadro ir jų elementų tvarkytuvėje mokosi nukopijuoti sukurtą paveikslą, įterpti jį reikiamoje vietoje, jį redaguoti (siekiant sukurti judantį vaizdą), pašalinti. Jie gali savo darbui naudoti ir paveikslus, jau esančius animacijos rengyklėje ar parsisiųstus iš interneto, juos pakeisti, pritaikyti savo reikmėms.</p>

5. Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant <i>Logo</i> )		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Noriai tyrinėti konstravimo kompiuteriu galimybes. Kūrybiškai taikyti įgytus gebėjimus ir žinias konstruojant kompiuteriu. Planuoti savo veiklą, pristatyti veiklos rezultatus.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
5.6. Suplanuoti ir sukurti nesudėtingą animuotą projektą.	5.6.1. Pasirinkus projektą, suplanuoti jo rengimą bei pristatymą. 5.6.2. Paaiškinti animacijos principą, kadro sąvoką. 5.6.3. Naudoti animacijos rengyklėje esančius (standartinius) ir savo sukurtus paveikslus su kadrais objekto judesiui sukurti. 5.6.4. Užrašyti procedūras objektams judėti. 5.6.5. Projekte naudoti kelis judančius objektus. 5.6.6. Pristatyti baigtą projektą.	Kartu su mokiniais planuojami nesudėtingi animuoti projektai, mokytojas išsiaiškina, kaip gaunami animuoti vaizdai (judesio imitacija), parodo, kaip galima naudoti animacijos rengyklėje esančius ir mokinių parengtus paveikslus su kadrais objekto judesiui sukurti. Primenama, kaip keičiama objektų išvaizda, priskiriant jiems paveikslėlių (kaukių) vaizdą. Mokytojas užrašo procedūrą vienam objektui judėti. Kartu su mokiniais išnagrinėjamos šios procedūros komandos, išsiaiškinama, kaip greitinti arba lėtinti objekto judėjimą. Mokiniai aprašo procedūras savo projekto vienam ar keletui objektų judėti, įvykdo aprašytas procedūras, prireikus ištaiso netikslumus. Mokytojas turėtų konsultuoti mokinius, padėti jiems siekti norimo rezultato. Mokytojas parodo, kaip sukuriama kelių objektų animacija (kai jie juda vienas po kito). Mokiniai naudoja tai savo projektuose kelių objektų judesiui sukurti. Parengti projektai pristatomi klasėje, aptariami projekto planavimas, darbo procesas, rezultatas (parengtas projektas).

### 8.3.2. Turinio apimtis. 5–6 klasės


Turinio apimtimi nurodomas visų veiklos sričių turinys. Trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

#### 8.3.2.1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu

**Darbo kompiuteriu pradžia.** Mokoma tinkamai įjungti ir išjungti kompiuterį, naudotis pele, klaviatūra.

**Higienos, ergonominės ir techninės saugaus darbo kompiuteriu sąlygos.** Mokiniai supažindinami su saugaus darbo kompiuteriu taisyklėmis, tinkamu darbo ir poilsio režimu, nuovargį šalinančių pratimų kompleksu.

**Pagrindiniai kompiuterio įtaisai, jų paskirtis.** Aptariami pagrindiniai kompiuterio įtaisai (procesorius, atmintinė, diskelių ir kompaktinių diskų skaitymo įtaisas, vaizduoklis, klaviatūra, pelė, spausdintuvas, garso kolonėlės (ausinės su mikrofonu), skeneris, laikmenos), įvardijama jų paskirtis, taisyklingi pavadinimai. Įvardijamos įvairių laikmenų talpos. Mokiniai supažindinami su baito, kilobaito, megabaito ir gigabaito informacijos matavimo vienetais, aptariama, kiek kokios rūšies informacijos (tekstas, grafika) galima įrašyti į įvairias laikmenas. Mokiniai mokomi sieti matavimo vienetus tarpusavyje.

**Programų langai, veiksmai su programos langais.** Čia nagrinėjama konkrečios programos (skaičiuoklio, laikrodžio, failų ir aplankų tvarkymo programos, naršyklės, elektroninio pašto programos, grafikos, tekstų rengyklių) paskirtis, pagrindiniai veiksmai su programų langais (atverti, užverti, sumažinti, padidinti, perkelti iš vienos vietos į kitą ekrane, naudotis slankjuostėmis, atverti kelis langus vienu metu). Mokoma atverti programas naudojant mygtuko *pradėti (start)* meniu arba spustelint programos piktogramą. Baigiama dirbti su programa pagrindinio meniu komanda *Failas → Baigti (File → Exit)* arba mygtuku  (*Close*), arba paspaudus klavišus *Alt + F4*.

**Failai ir aplankai. Naudotojo ir kompiuterio dialogas, grafinė operacinės sistemos aplinka (darbalaukis, langai, meniu).** Supažindinama su failų ir aplankų sistema, grafinės operacinės sistemos aplinkos darbalaukiu, meniu. Mokoma darbo su failais ir aplankais: sukurti, įrašyti, prasmingai pavadinti, pervardinti, kopijuoti, perkelti, šalinti; sukurti ir naudoti individualią informacijos erdvę. Mokiniai mokomi kopijuoti sukurtus failus (aplankus) į diskelį, atminuką. Jiems priminami baito, kilobaito, megabaito ir gigabaito informacijos matavimo vienetai, šių vienetų tarpusavio ryšiai.

**Programinės įrangos rūšys. Piratavimas.** Paaškinama, kad yra mokamos ir nemokamos kompiuterių programos, pateikiama jų pavyzdžių. Aptariama piratavimo sąvoka, piratavimo padariniai.

**Informacijos naudojimo tinkluose etiniai principai, interneto keliami pavojai.** Aptariami bendravimo elektroniniu būdu etiniai principai, išaiškinama, kokie pavojai gali kilti naršant internete ir kaip jų išvengti. Kalbama apie programinės įrangos ir privatumo nesaugumą, kompiuterių virusus, nepageidautinus laiškus (*spam*); aptariamos situacijos, verčiančios jaustis nejaukiai; įvairaus pobūdžio apgaulių padariniai. Mokiniai mokomi atitinkamai reaguoti ir elgtis šiose situacijose.

**Kompiuteriai kasdieniame gyvenime.** Aptariama kelios žmonių veiklos sritys, kuriose plačiai naudojami kompiuteriai, jų svarba kasdienėje mokinių veikloje.

#### 8.3.2.2. Piešimas kompiuteriu

**Grafikos rengyklė.** Nagrinėjama konkrečios grafikos rengyklės paskirtis, pagrindiniai veiksmai su programos langais: atverti, užverti, sumažinti, padidinti, perkelti iš vienos vietos į kitą ekrane, naudotis slankjuostėmis, atverti kelis langus vienu metu. Mokoma darbo su grafikos (piešinio) failu: sukurti, įrašyti į individualią informacijos erdvę, prasmingai pavadinti, pervardinti, šalinti.

**Pagrindinės grafikos rengyklės priemonės.** Mokoma pasirinkti ir keisti piešinio lapo dydį, piešti piešinius pieštuku, teptuku ir kitomis grafikos rengyklės priemonėmis, užpildyti spalva, naudotis trintuku, keisti šių priemonių savybes: formą, spalvą.

**Piešiniai.** Mokoma piešti simetrinius ir asimetrinius piešinius (pvz., ornamentus) naudojant linijas, kreives ir įvairias figūras; keisti šių priemonių savybes: formą, spalvą, dydį.

**Pagrindiniai veiksmai su piešinio fragmentais.** Mokoma pažymėti, nukopijuoti, iškirpti, pašalinti piešinio fragmentą, įterpti jį kitoje piešinio vietoje, keisti jo dydį, atlikti pasukimo ir apvertimo transformacijas.

**Piešinių spausdinimas.** Mokoma keisti piešinio vaizdavimo mastelį, peržiūrėti piešinį kuriant jį ir prieš spausdinant, išspausdinti sukurta piešinį.

#### 8.3.2.3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas.

**Tekstų rengyklė.** Nagrinėjama konkrečios programos paskirtis, mokoma pagrindinių veikslių su programos langais: atverti, užverti, sumažinti, padidinti, perkelti iš vienos vietos į kitą ekrane, naudotis slankjuostėmis, atverti kelis langus vienu metu. Mokoma pagrindinių veikslių su tekstų rengyklės failais: sukurti, įrašyti, prasmingai pavadinti, pervardinti, kopijuoti, perkelti, šalinti.

Mokiniai mokomi naudotis pagrindinėmis meniu juostos komandomis: *Failas* (naujas, atidaryti, uždaryti, įrašyti, įrašyti kaip..., spaudinio peržiūra, spausdinti, išėjimas), *Redagavimas* (paskutinio veiksmo atšaukimo galimybė (*Undo*, *Redo*), iškirpti, kopijuoti, įklijuoti), *Įterpimas* (paveikslėlis), *Formatavimas* (šriftas).

Mokiniai mokomi naudotis komandomis *Naujas* (*New*), *Atidaryti* (*Open*), *Įrašyti* (*Save*), *Spausdinti* (*Print*), *Rodyti spaudinį* (*Print Preview*), *Iškirpti* (*Cut*), *Kopijuoti* (*Copy*), *Įklijuoti* (*Paste*), *Anuliuoti* (*Undo*), *Perdaryti* (*Redo*), *Mastelis* (*Zoom*), *Šriftas*, *Šrifto dydis*, *Šrifto stilius*, *Šrifto spalva* ir pastraipos lygiavimo mygtukais.

**Nedidelių (iki puslapio) tekstų rinkimas.** Mokiniai mokomi rinkti tekstus laikydamiesi teksto rinkimo taisyklių: tarpų naudojimas, lietuviškos kabutės, brūkšniai ir brūkšneliai, pastraipos pirmosios eilutės įtrauka, antraštė; darbo su tekstų fragmentais: nukopijuoti ir iškirpti teksto fragmentą, įterpti jį į kitą dokumento vietą, pašalinti (pele ir kontekstinio meniu komandomis ar meniu juostos mygtukais). Mokiniai mokomi automatiškai tikrinti sukurto teksto rašybą ir gramatiką, pele taisyti žodyje padarytas rašybos klaidas. Galima parodyti, kaip įtraukti į tekstų rengyklės žodyną naujus žodžius, sąvokas.

**Pagrindiniai teksto elementai ir jų tvarkymas: simbolis, pastraipa.**

Mokiniai mokomi keisti teksto šriftą, šrifto stilių (pusjuodis, kursyvas), dydį, spalvą ir lygiuoti pastraipas.

**Paveikslų iš galerijos (ir failo) įterpimas.** Mokiniai mokomi įterpti į tekstą paveikslus iš galerijos ir kompiuterinės laikmenos (failo), juos minimaliai tvarkyti: keisti dydį, lygiuotę.

**Puslapio paraštės ir padėtis.** Mokoma nustatyti ir pakeisti puslapio paraščių plotį, pakeisti puslapio padėtį (gulsčias, stačias).

**Tekstinio dokumento spausdinimas.** Mokoma keisti teksto vaizdavimo mastelį, peržiūrėti dokumentą rengimo metu ir prieš spausdinant, išspausdinti sukurta tekstinį dokumentą.

#### 8.3.2.4. Internetas ir jo paslaugos

**Internetas ir vietinis tinklas.** Supažindinama su interneto sąvoka, informacijos perdavimo tinklu privalumais, aptariama, kokia reikalinga aparatinė ir programinė įranga prisijungti prie interneto. Mokiniai susipažindinami su interneto teikiamomis paslaugomis: žiniatinkliu, elektroniniu paštu, pokalbiais.

**Pagrindinės sąvokos, naršyklės paskirtis.** Mokiniai supažindinami su tinklalapio, svetainės, saito (nuorodos) sąvokomis. Jiems paaiškinama tinklalapio adreso struktūra, naršyklės paskirtis. Toliau mokoma naršyti naudojantis pagrindinėmis naršyklės priemonėmis: atgal, pirmyn, stabdyti, atnaujinti, į pradžią, istorija.

**Informacijos paieška.** Mokoma ieškoti informacijos naudojantis informacijos paieškos sistemomis: demonstruojamos kelios paieškos sistemos, aptariami pagrindiniai darbo aspektai: kaip parinkti tinkamus reikšminius žodžius, kur juos įrašyti, kaip sumažinti paieškos rezultatus, juos peržiūrėti ir analizuoti. Mokiniai mokomi ieškoti informacijos ir interneto kataloguose.

**Informacijos įrašymas ir spausdinimas.** Mokiniai mokomi pasinaudoti internete teikiama informacija savo reikmėms: tinklalapyje esantį tekstą, jo dalį, paveikslą ar nuotrauką, kitą informaciją įrašyti reikiamoje laikmenoje reikiamame aplanke, išspausdinti.

**Elektroninis paštas, elektroninio pašto adresas. Laiškų siuntimas, gavimas. Laiškai su priedu.** Supažindinama su elektroninio pašto programa (žiniatinklio paštu), su elektroninio pašto adreso struktūra, aptariami elektroninio pašto, palyginti su paprastu paštu, privalumai.

Kiekvienas mokinys sukuria žiniatinklio pašto dėžutę, aptariama naudotojo vardo ir slaptažodžio paskirtis. Mokoma prisijungti prie elektroninio pašto dėžutės, peržiūrėti jos turinį. Geriausia pasirinkti tokią programą (sistemą), kuri leidžia iš karto rašyti lietuviškai ir užtikrina, kad visi laiškai matysis neiškraipyti.

Mokiniai mokomi skaityti, rašyti, išsiųsti naujus laiškus, atsakyti į gautą laišką, persiųsti jį kitam adresatui, ištrinti laišką. Laiško tekstui taisyklingai atvaizduoti mokiniai mokomi naudotis lietuvių kalbai (ir savo gimtajai kalbai) tinkamomis koduotėmis. Demonstruojama, kaip prie laiško pridėti priedą (failą) ir jį pašalinti. Aptariami siunčiamų laiškų priedų dydžiai. Mokoma peržiūrėti, įrašyti gautų laiškų priedus.

**Interneto pokalbiai, elektroninių žinučių rašymas, siuntimas.** Mokoma saugiai pasinaudoti pasirinkta pokalbių svetaine arba (ir) bendravimo programa: prisijungti prie pokalbio kanalo, paleisti programą, taisyklingai lietuvių (gimtąja) kalba rašyti žinutes pasirinktam abonentui, atsakyti į gautas žinutes, saugiai dalyvauti pokalbyje. Su mokiniais aptariami pavojai, kurie gali tykoti internete.

**Elektroninio bendravimo etikos taisyklės.** Mokiniai pratinami laikytis saugaus ir tvarkingo bendravimo taisyklių, su jais aptariamos elektroninio bendravimo etikos normos. Mokiniais paaiškinama, kad atskleisti kitiems asmeninę informaciją (vardą, pavardę, mokyklą, namų adresą, telefono numerį ir pan.) gali būti pavojinga. Čia itin daug dėmesio skiriama saugumui.

#### 8.3.2.5. Konstravimas kompiuteriu (pvz., naudojant Logo)

**Kompiuterinė konstravimo sistema.** Nagrinėjama konkrečios kompiuterinės konstravimo sistemos paskirtis. Aptariamos pagrindinės atverto programos lango dalys, jų paskirtis. Mokiniais primenama, kaip dirbti su failais: sukurti, įrašyti į pasirinktą laikmeną, aplanką, prasmingai pavadinti, pervardinti, šalinti. Akcentuojama, kad konstravimo sistema galima konstruoti naudojant skirtingus failus (kaukes, fonus, melodijas ir pan.), taip pat galima sukurti skirtingus failus (projektą, foną), paaiškinama jų paskirtis, įrašymo ir naudojimo skirtumai. Primenami pagrindiniai veiksmai su grafikos rengykle, mokiniai mokomi atpažinti konstravimo sistemoje esančias piešimo priemones, pateiktas priemonių juostose.

**Konstravimo sistemos objektų savybės, paprasčiausios objektų valdymo ir jų savybių keitimo komandos.** Mokoma konstravimo sistemoje kurti naujus objektus, keisti jų savybes naudojant objekto kontekstinį meniu bei parinkčių langą. Mokoma kompiuteriui suprantama kalba objektams užrašyti paprasčiausias komandas (judėjimo, posūkių, spalvos, dydžio keitimo).

**Procedūrų aprašymas ir taikymas.** Parodoma, kaip pritaikoma *kartojimo komanda* (žinomo kartojimų skaičiaus ciklas). Paaškinama *procedūros* sąvoka, nurodoma paskirtis, nagrinėjamos jos aprašymo taisyklės, paaškinama *kreipinio* į procedūrą sąvoka. Mokoma aprašyti nesudėtingas kelių komandų procedūras ir jas naudoti kitose procedūrose.

**Statinio projekto parengimas.** Mokoma suplanuoti ir parengti nesudėtingą projektą (piešinį) naudojant įvairius anksčiau nupieštus ar aplanke rastus piešinius. Mokoma kurti naujus objektus, keisti objektų savybes, vykdyti valdymo komandas ir aprašyti naujas procedūras: pasirinkti projekto temą, parengti ruošinį, numatyti pagrindines jo dalis ir projekto realizavimo būdus, parengti projektą, jį pristatyti klasėje, aptarti projekto planavimą, darbo procesą, rezultatus.

**Animacijos rengyklė.** Primenama grafikos rengyklės pagrindinių piešimo priemonių paskirtis, parodoma, kaip jos realizuotos konkrečioje animacijos rengyklėje. Akcentuojamas grafikos rengyklės (animacijos rengyklės ir pvz., programos „Paint“) panašumas, kuriamų failų tapatumai ir skirtumai. Primenama, kaip įrašomi ir atveriami failai, akcentuojami jų įrašymo tipai galimi animacijos rengyklėje. Parodoma, kaip konkrečioje animacijos rengyklėje keisti priešinio dydį, rodymo mastelį. Mokoma kurti nedidelius judančius paveikslėlius (kaukes), naudojant animacijos rengyklės kadru tvarkytuvę, nukopijuoti sukurtą paveikslėlį ar jo kadra, įterpti jį į reikiamą vietą, redaguoti (siekiant sukurti judantį vaizdą), pašalinti.

**Animuoto projekto parengimas.** Mokoma suplanuoti ir parengti nesudėtingą animuotą projektą, objektų judesiu imituoti naudojant animacijos rengyklę sukurtus paveikslėlius. Nagrinėjama, kaip užrašomos procedūros objektams judėti, kaip greitinamas ar lėtinamas objektų judėjimas. Mokoma kurti procedūras su judesiu, naudoti jas savo animuotuose projektuose. Mokoma parengtus projektus pristatyti klasėje (projekto planavimas, realizavimo procesas, rezultatas).

### 8.3.3. Vertinimas. 5–6 klasės

8.3.3.1. Lentelėje „*Mokinių pasiekimų lygių požymiai*“ pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

**Patenkinamas** lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.

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

Gebėjimai	Lygiai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Žinios ir supratimas</b>		<p><i>Laikosi saugaus darbo kompiuteriu normų.</i></p> <p><i>Turi bendrą supratimą apie kompiuterį, jo pagrindinius įtaisus, tinkamai vartoja pagrindinius kompiuterijos terminus.</i></p> <p><i>Įvardija kelias kompiuterines programas įvairiems veiksams atlikti ir žino jų paskirtį.</i></p> <p><i>Atlieka bendriausius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</i></p>	<p><i>Laikosi ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</i></p> <p><i>Teisingai įvardija pagrindinius kompiuterio įtaisus, apibūdina jų paskirtį.</i></p> <p><i>Vartoja teisingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus.</i></p> <p><i>Atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</i></p> <p><i>Nusako kompiuterinių programų įvairiems veiksams atlikti paskirtį.</i></p>	<p><i>Laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</i></p> <p><i>Teisingai įvardija pagrindinius kompiuterio įtaisus, apibūdina jų paskirtį.</i></p> <p><i>Laisvai operuoja pagrindinėmis kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokomis ir terminais.</i></p> <p><i>Apibūdina ir atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterinių programų.</i></p> <p><i>Apibūdina kompiuterinių programų teikiamas galimybes įvairiems veiksams atlikti.</i></p>



<b>Gebėjimai</b> / <b>Lygiai</b>	<b>Patenkinamas</b>	<b>Pagrindinis</b>	<b>Aukštesnysis</b>
<b>Problemų sprendimas</b>	<i>Padedant mokytojui ar draugams, randa atsakymus į paprastus klausimus, parenka priemones, būdus ir bando spręsti iškeltas problemas.</i>	<i>Kelia klausimus, formuluoja problemą, planuoja veiklą jai išspręsti. Pasirenka būdus ir tinkamai naudojasi kompiuterinėmis programomis, kompiuterio įtaisais problemai spręsti.</i>	<i>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklą jai išspręsti. Pasiūlo būdų, tinkamai ir atsakingai naudojasi kompiuterinėmis programomis, kompiuterio įtaisais problemai spręsti.</i>
<b>Praktiniai gebėjimai</b>	<i>Savarankiškai atlieka paprastą praktinę užduotį naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</i>	<i>Savarankiškai atlieka praktinę užduotį, parenka priemones, atlieka ją su keliomis klaidomis ir visą, naudojasi pagalbos sistema.</i>	<i>Savarankiškai atlikdamas praktinę užduotį, suplanuoja sprendimą, parenka priemones, atlieka ją be klaidų ir visą. Naudojasi pagalbos sistema. Kūrybingai interpretuoja užduotį.</i>
<b>Komunikavimas</b>	<i>Savais žodžiais bando aiškinti svarbiausias kompiuterijos sąvokas. Taisyklingai supranta užduočių sąlygas, savais žodžiais bando paaiškinti užduočių sprendimo būdus. Padedamas mokytojo komentuoja savo veiksmus žodžiu, atsako į pateiktus klausimus.</i>	<i>Savais žodžiais aiškina svarbiausias kompiuterijos sąvokas ir procedūras. Taisyklingai supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina užduočių sprendimo būdus. Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu. Daugeliu atvejų taisyklingai atsako į pateiktus klausimus.</i>	<i>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi beveik neklysdamas naudoja taisyklingus kompiuterijos terminus ir sąvokas. Supranta ir tiksliai perteikia užduoties sąlygą. Pasiūlo galimus užduoties sprendimo būdus. Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu. Taisyklingai atsako į pateiktus klausimus.</i>
<b>Mokėjimas mokytis</b>	<i>Mokosi mokytojo vadovaudamas. Retai naudoja papildomus mokymosi šaltinius. Nagrinėja ir bando vertinti draugų sukurtus darbus, įvertina savo darbą</i>	<i>Mokytojo klausiamas paaiškina, kas sekėsi, kas nesisekė ir kodėl. Padaro išvadą ką reikėtų daryti kitaip. Mokytojo padedamas pasirenka papildomus mokymosi šaltinius. Nagrinėja ir vertina draugų sukurtus darbus, įvertina savo darbą, ištaiso pastebėtas klaidas.</i>	<i>Remdamasis grįžtamoju ryšiu ir mokytojo patarimais, kelia mokymosi uždavinius. Savarankiškai pasirenka papildomus mokymosi šaltinius. Nagrinėja ir vertina draugų sukurtus darbus, analizuoja ir įvertina savo darbą, ištaiso klaidas. Padeda mokytis kitiems.</i>

8.3.3.3. Šiame koncentre labai svarbu ugdyti mokinių pasitikėjimą savimi, kūrybingumą, domėjimąsi informacinių technologijų naujovėmis, parodyti, kaip kompiuteris padeda mokantis ir kasdienėje veikloje. Mokiniam padedama suvokti, kad kompiuteris yra žmogaus valdomas įrenginys, kad jį ir informacines technologijas galima sėkmingai naudoti savo idėjoms įgyvendinti.

8.3.3.4. Atsakingas ir saugus savo ir kitų atžvilgiu kompiuterio, informacijos ir interneto paslaugų naudojimas per pamokas ir kasdienėje veikloje skatina mokinius prisiimti atsakomybę už savo atliekamą darbą ir rezultatus, ugdo savigarbą ir pagarbą kitiems. Mokiniai skatinami tikslingai ieškoti, kritiškai vertinti informaciją ir jos šaltinius; bendraujant elektroniniu būdu sąmoningai laikytis etikos taisyklių.

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

Šiame skyrelyje aprašomi 7–8 klasių mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai, aprašomos ugdymo gairės visoms šio koncentro veiklos sritims (punktas 8.4.1.); vėliau nurodoma šio koncentro turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama

tos temos apimtis (punktas 8.4.2.); pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (punktas 8.4.3.). Gebėjimų numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeriu. Tie patys gebėjimai vienodai numeruojami visuose centruose, tai leidžia geriau suvokti jų visumą ir pamatyti kaitą pereinant į aukštesnį centrą.

Šiame centre ugdomi ne visų veiklos sričių numatyti gebėjimai, todėl 8.4.1. punkto lentelėje išvardytos ne visos veiklos sritys ir gebėjimų numeravimas nėra nuoseklus.

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

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas, pateikiamos ugdymo gairės.

Gebėjimai yra tai, kas pritaikoma veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, vertinant, kuriant naujus dalykus, argumentuojant nuomonę. Gebėjimas suformuojamas per ilgesnį laiką dirbant su žiniomis.

Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti ir realizuoti.

Ugdymo gairės bendrais bruožais aprašo mokytojo ir mokinių veiklą, kaip galima siekti konkrečių rezultatų, numatytų žinių, supratimo ir gebėjimų eilutėje, formuoti nuostatas.

Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi vertinimo kriterijai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, projektams, išorinio vertinimo užduotims.

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti savo ir kitų sveikatą.</i>  <i>Domėtis didesnėmis kompiuterio naudojimo galimybėmis, kritiškai jas vertinti, kryptingai taikyti mokantis ir kasdienėje veikloje.</i>  <i>Laikytis programų ir duomenų apsaugos pagrindinių principų, atsakingai naudotis kitų autorių darbais.</i>  <i>Tinkamai, pagal jos paskirtį pasirinkti programą informacijai apdoroti.</i>  <i>Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.1. Saugiai dirbti kompiuteriu, rūpintis savo ir kitų sveikata.	<p>1.1.1. Laikytis saugaus elgesio kompiuterių klasėje taisyklių.</p> <p>1.1.2. Tinkamai įsirengti darbo kompiuteriu vietą.</p>	<p>Mokytojas primena mokiniams saugaus elgesio kompiuterių klasėje taisykles, supažindina su kompiuterių darbo vietos higienos reikalavimais. Mokiniai diskutuodami išsiaiškina, kaip tinkamai, laikantis higienos reikalavimų, turi būti įrengta jų darbo vieta.</p> <p>Mokytojas primena mokiniams, kokie yra nuovargį šalinantys pratimai, skatina per pamokas (ir namuose) laikytis racionalaus darbo kompiuteriu ir poilsio režimo.</p>

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti savo ir kitų sveikatą. Domėtis didesnėmis kompiuterio naudojimo galimybėmis, kritiškai jas vertinti, kryptingai taikyti mokantis ir kasdienėje veikloje. Laikytis programų ir duomenų apsaugos pagrindinių principų, atsakingai naudotis kitų autorių darbais. Tinkamai, pagal jos paskirtį pasirinkti programą informacijai apdoroti. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
<p>1.2. Atsakingai dirbti kompiuteriu ir taisyklingai naudotis jo įtaisais.</p>	<p>1.2.1. Rinkti visus klaviatūroje esančius ženklus, simbolius, nesančius klaviatūroje. 1.2.2. Naudotis laikmenomis (standžiuoju disku, diskeliu, atmintuku) duomenims įrašyti. 1.2.3. Paleisti kompiuterių programas keliais būdais. 1.2.4. Apibūdinti programos piktogramos, šaukinio sąvokas. 1.2.5. Išvardyti savo amžiui skirtas mokomąsias kompiuterines programas.</p>	<p>Mokytojas papasakoja, kas yra spartusis (aklasis) teksto rinkimas; mokiniai susipažįsta su pagrindinėmis teksto rinkimo taisyklėmis, pabando atlikti keletą tam skirtų pratimų naudojantis klaviatūros treniruokle. Užduotims mokytojas parenka tekstus su simboliais, kurių nėra klaviatūroje, primena mokiniams, kaip rinkti tokius simbolius. Mokiniai naudojami įvairiomis laikmenomis (standžiuoju disku, diskeliu, atmintuku) informacijai įrašyti. Mokiniai paleidžia programas bent dviem būdais: spustelėję piktogramą darbalaukyje, pasinaudoję <i>pradėti (start)</i> meniu ir kt. Mokytojas paaiškina, kas yra programos piktograma, šaukinys, parodo mokiniams, kaip susikurti dažnai naudojamų programų šaukinius. Per integruotas pamokas mokiniai naudoja kitų dalykų mokymuisi jiems žinomas dalykų mokomąsias programas (lietuvių kalbos, matematikos, gamtos mokslų ir kt.).</p>
<p>1.3. Atlikti veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p>	<p>1.3.1. Naudotis kompiuterių programomis: failų ir aplankų tvarkymo programa, naršykle, elektroninio pašto programa, tekstų, pateikčių rengyklėmis, skaičiuokle. 1.3.2. Kopijuoti ir perkelti objektus iš vienos programos failo į kitą. 1.3.3. Naudotis elektroniniais žinytais.</p>	<p>Atlikdami praktines užduotis, mokiniai naudojami įvairiomis programomis: failų ir aplankų tvarkymo programa, naršykle, elektroninio pašto programa, tekstų, pateikčių rengyklėmis, skaičiuokle. Mokytojas paaiškina, kaip kopijuoti ir perkelti tekstą, paveikslą, lentelę, diagramą iš vienos programos failo į kitą. Mokiniai kopijuoja ir perkelia įvairius objektus keliuose atvertuose dokumentuose, nesvarbu, ar jie sukurti ta pačia, ar skirtingomis programomis, pavyzdžiui, kopijuoja piešinį iš dokumento, parengto grafikos rengykle, į tekstinį dokumentą. Mokiniai atlieka praktines užduotis, naudodamiesi viena ar kita programa. Atlikdami užduotis, bendrauja tarpusavyje, mokosi vieni iš kitų. Mokytojas paaiškina, kas yra programos žinynas, kam jis reikalingas. Susidūrę su programos neaiškumais, mokiniai ieško informacijos elektroniniuose žinyuose: naudojami turiniu, rodykle, paieška.</p>

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti savo ir kitų sveikatą. Domėtis didesnėmis kompiuterio naudojimo galimybėmis, kritiškai jas vertinti, kryptingai taikyti mokantis ir kasdienėje veikloje. Laikytis programų ir duomenų apsaugos pagrindinių principų, atsakingai naudotis kitų autorių darbais. Tinkamai, pagal jos paskirtį pasirinkti programą informacijai apdoroti. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.4. Taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.	1.4.1. Vartoti svarbiausias failų ir aplankų programos, naršyklės, elektroninio pašto programos, tekstų, pateikčių rengyklių, skaičiuoklės sąvokas ir terminus. 1.4.2. Tinkamai apibūdinti kompiuteriu atliekamus veiksmus.	Mokiniai skatinami vartoti taisyklingus terminus ir sąvokas. Diskutuodami, dirbdami grupėmis, daug kartų girdėdami taisyklingus terminus, mokiniai nejučia juos įsidėmi. Kai mokinys kalba netaisyklingai, mokytojas perklausia jį ar pataiso pavartodamas taisyklingą žodį. Nagrinėdami įvairias taikomąsias programas, atlikdami jomis įvairias praktines užduotis, mokiniai mokomi komentuoti savo veiksmus, taisyklingai juos įvardyti.
1.6. Atsakingai elgtis su informacija kompiuteryje, taikyti hierarchinę informacijos laikymo kompiuteryje struktūrą.	1.6.1. Apibūdinti hierarchinę informacijos struktūrą savo sukurtiems objektams kompiuteryje laikyti. 1.6.2. Atpažinti dažniausiai naudojamus failų tipus, peržiūrėti jų savybes. 1.6.3. Ieškoti failų ir aplankų pagal įvairius požymius: vardą, tipą, sukūrimo datą. 1.6.4. Pakuoti ir išpakuoti failus.	Mokytojas paaiškina hierarchinę informacijos tvarkymo principą, mokiniai mokomi sudėlioti failus į aplankus. Mokiniai ieško reikiamo failo ar aplanko pagal įvairius požymius: vardą, sukūrimo datą, dydį, failo tipą. Tam jie supažindinami su pagrindiniais failų tipais (vykdomosios programos, duomenų, grafikos, teksto, pateikties, skaičiuoklės, tinklalapių (hiperteksto), žinyno, pako), mokomi skirti failus pagal prievardžius. Mokytojas siūlo failų ir aplankų tvarkymo programas, kuriomis patogiau atlikti įvairius veiksmus, tarp jų – ir pakavimo. Mokiniai mokomi supakuoti ir išpakuoti failus, šiems darbams atlikti naudojama jiems įprasta programa. Akcentuojama dvejopa pakavimo paskirtis: failų apimčiai (dydžiui) mažinti ir archyvams sudaryti.
1.7. Teisėtai naudoti kompiuterio programas, rūpintis duomenų saugumu.	1.7.1. Paaiškinti kompiuterių viruso sąvoką. 1.7.2. Nusakyti antivirusinės programos svarbą. 1.7.3. Naudotis antivirusine programa.	Mokytojas apibūdina kompiuterio viruso sąvoką, trumpai supažindina mokinius su jo atsiradimo istorija, išvardija kelias kompiuterių virusų rūšis, aptaria pavojus, kurių gali kilti dėl virusų (informacijos ir programinės įrangos praradimas, privatumo netekimas, rizikavimas savo ir savo šeimos pinigais ir pan.). Ši veikla gali būti organizuojama diskusijos forma. Mokytojas aptaria su mokiniais keletą priemonių, padedančių išvengti virusų, parodo mokiniams antivirusinės programos darbą. Organizuojamas praktinis darbas, kuriuo siekiama išmokyti mokinius naudotis antivirusine programa: paleisti ir atnaujinti programą, tikrinti pasirinktą laikmeną (failą).

<b>1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti savo ir kitų sveikatą. Domėtis didesnėmis kompiuterio naudojimo galimybėmis, kritiškai jas vertinti, kryptingai taikyti mokantis ir kasdienėje veikloje. Laikytis programų ir duomenų apsaugos pagrindinių principų, atsakingai naudotis kitų autorių darbais. Tinkamai, pagal jos paskirtį pasirinkti programą informacijai apdoroti. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
1.8. Paaiškinti kompiuterių naudą kasdieniui žmogaus veiklai.	1.8.1. Paaiškinti, kas yra viešoji elektroninė paslauga. 1.8.2. Pateikti elektroninių paslaugų pavyzdžių.	<p>Mokytojas paaiškina mokiniams elektroninės paslaugos sąvoką, parodo keletą viešųjų elektroninių paslaugų pavyzdžių: nuotolinis mokymasis, virtualūs muziejai, enciklopedijos, žodynai, bibliotekos, vertimo sistemos, duomenų saugyklos ir pan.</p> <p>Individualiai arba grupėmis mokiniai randa ir aplanko internete įvairias elektroninių paslaugų svetaines. Mokytojui padedant, išsiaiškina, kaip naudotis šiomis paslaugomis. Mokiniai aplanko kurią nors mokymo (-si) svetainę, išbando joje teikiamas paslaugas.</p>

<b>3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<p><i>Puoselėti kalbos tradicijas ir kultūrą. Kūrybiškai taikyti sudėtingesnio teksto tvarkymo kompiuteriu galimybes. Drąsiai atskleisti savo sumanymus, mintis, jausmus, požiūrį.</i></p>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
3.2. Tekstui rengti naudoti tekstų rengyklės teksto automatinio tvarkymo priemonėmis.	3.2.1. Taikyti sudėtingesnius simbolių formatus. 3.2.2. Pastraipoje rašyti tekstą vienos, pusantros ar dviejų eilučių intervalu. 3.2.3. Nustatyti teksto ir paveikslų tarpusavio padėtį. 3.2.4. Sudaryti vieno lygio ženklintą ir numeruotą sąrašus, minimaliai juos tvarkyti. 3.2.5. Tekste rasti reikiamą žodį (ar frazę) ir jį (ją) keisti kitu.	<p>Atlikdami mokytojo parengtas užduotis, rengdami įvairius tekstus, mokiniai taiko sudėtingesnius simbolių formatus: retina, tankina tekstą, naudoja viršutinio, apatinio indekso, pabraukimo efektus.</p> <p>Mokytojas parodo mokiniams, kaip galima keisti atstumą tarp tos pačios pastraipos gretimų teksto eilučių bazinių linijų, t. y. tekstą rašyti vienos, pusantros ar dviejų eilučių intervalu.</p> <p>Mokiniai ne tik įterpia paveikslus į tekstą, bet ir tinkamai parenka jų vietą tekste.</p> <p>Mokytojas rodo mokiniams, kaip sudaryti vieno lygio ženklintą ir numeruotą sąrašus. Mokiniai aptaria ženklinto ir numeruoto sąrašų naudojimo atvejus, elementus. Organizuojama mokinių veikla sąrašams tvarkyti: simboliams, skaitmenims keisti, šalinti sąrašams.</p> <p>Rengdami įvairius tekstus, mokiniai įterpia į juos paveikslus, prireikus keičia jų dydį, lygiuotę, parenka vietą; sudaro ženklintus ir numeruotus sąrašus.</p> <p>Mokytojas parodo mokiniams, kaip galima automatiškai rasti reikiamą žodį (frazę) ir jį pakeisti kitu (kita). Mokiniais pateikiami tekstai, kuriuose reikia ištaisyti rašybos klaidas, surasti ir pakeisti tam tikrus žodžius (frazes).</p>

3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Puoselėti kalbos tradicijas ir kultūrą.</i>  <i>Kūrybiškai taikyti sudėtingesnio teksto tvarkymo kompiuteriu galimybes.</i>  <i>Drąsiai atskleisti savo sumanymus, mintis, jausmus, požiūrį.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
3.3. Vaizduoti duomenis lentelėmis.	<p>3.3.1. Sudaryti kelių eilučių ir stulpelių lentelę.</p> <p>3.3.2. Keisti lentelės išvaizdą.</p> <p>3.3.3. Tekstą išdėstyti lentelės langeliuose.</p> <p>3.3.4. Išdėstyti (lygiuoti) lentelę lape.</p>	<p>Mokytojas paaškina, kaip sudaryta lentelė, kas yra lentelės stulpelis, eilutė, langelis, antraštė; parodo, kaip galima sudaryti lentelę. Mokiniai sudaro kelias lenteles, įvardija stulpelius, eilutes, langelius.</p> <p>Organizuojamas praktinis darbas, kuriuo siekiama išmokyti pritaikyti standartines lenteles savo reikmėms: įterpti ir šalinti, sulieti ir perskirti lentelės langelius, eilutes, stulpelius; keisti jų aukštį ir plotį. Mokytojas stebi mokinių veiklą, padeda, konsultuoja. Vėliau mokiniai mokomi keisti langelių foną, rėmelių stilių, spalvą, storį.</p> <p>Sudarydami įvairias lenteles, mokiniai mokosi išdėstyti jose tekstą, tinkamai jį lygiuoti langeliuose (horizontalusis, vertikalusis lygiavimas).</p> <p>Mokiniai analizuoja draugų ir savo sukurtas lenteles, išsitauso pastebėtas klaidas.</p> <p>Rengdami įvairius tekstinius dokumentus, atlikdami mokytojo užduotis, mokiniai naudoja juose lenteles, tinkamai išdėsto (lygiuoja) jas lape.</p> <p>Mokytojas gali parodyti, kaip prireikus galima greitai formatuoti lenteles (automatinis formatavimas).</p>
3.5. Spausdinti parengto dokumento dalį.	3.5.1. Išspausdinti nurodytas dokumento dalis.	<p>Mokiniai pratinami prieš išspausdinant dokumentą peržiūrėti spaudinį, prireikus jį pataisyti.</p> <p>Mokytojas išaiškina, kaip išspausdinti dokumento dalį (atverstą puslapį, kelis puslapius), padeda tai atlikti kiekvienam mokiniui.</p>

6. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Domėtis skaičiuoklės galimybėmis ir kryptingai naudoti jas duomenims apdoroti.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
6.1. Valdyti pagrindines skaičiuoklės priemones.	<p>6.1.1. Skirti meniu, priemonių ir formulių juostas, nusakyti jų paskirtį.</p> <p>6.1.2. Apibūdinti darbo knygą kaip skaičiuoklės failą, susidedantį iš lakštų.</p> <p>6.1.3. Atverti skaičiuoklės failą, sukurti naują dokumentą, įrašyti jį į pasirinktą laikmeną.</p> <p>6.1.4. Nusakyti skaičiuoklės darbo knygos lakšto struktūrą.</p>	<p>Mokytojas atveria skaičiuoklę įvairiais būdais (naudodamas <i>pradėti (start)</i> mygtuką, skaičiuoklės šaukinį, greitojo paleidimo mygtuką, skaičiuoklės dokumentą), mokiniai pasirenka tinkamą. Vėliau jie išmoksta kelis skaičiuoklės atvėrimo būdus.</p> <p>Mokiniai pastebi, kuo iš esmės skiriasi skaičiuoklės ir tekstų rengyklės meniu juostos; išsiaiškina tekstų rengyklės ir skaičiuoklės priemonių juostos panašumus ir skirtumus. Stebi, kas paprastai matoma formulių juostoje.</p> <p>Mokiniai išsiaiškina, kaip sudaryta darbo knyga, atveria darbo knygos lakštą. Atlikdami praktines užduotis, mokiniai sukuria ir suteikia prasmingą pavadinimą naujai darbo knygai ir jos lakštams; sukurtą failą įrašo į laikmeną ir į mokytojo nurodytą aplanką.</p> <p>Mokytojas išsiaiškina mokiniams, kad kiekvienas langelis turi unikalias koordinates, kurios nustatomos pagal stulpelio ir eilutės antraštes. Mokiniai mokomi užrašyti langelio, langelių srities koordinates; pažymėti langelių sritį, eilutę (stulpelį) ar kelias eilutes (kelis stulpelius). Naudodamiesi pele ir kontekstiniu meniu ar meniu juosta, mokiniai keičia stulpelių plotį, eilučių aukštį, pažymi, įterpia ir šalina stulpelius, eilutes ir langelius.</p>
6.2. Sudaryti lenteles.	<p>6.2.1. Tvarkyti lentelės tekstą.</p> <p>6.2.2. Tvarkyti lentelės langelius.</p> <p>6.2.3. Tvarkyti lentelės rėmelius.</p>	<p>Mokiniai skaičiuokle sudaro įvairias lenteles. Mokytojas padeda mokiniams žinias ir gebėjimus, įgytus rengiant tekstinius dokumentus, pritaikyti tvarkant lentelės tekstą – keisti šriftą, jo dydį, stilių, lygiuotę, padėti langelyje.</p> <p>Mokiniai, mokytojo padedami, o vėliau savarankiškai keičia lentelės išvaizdą: sulieja, suskaido anksčiau sulietus langelius, uždeda (paslepia) lentelės rėmelius, keičia jų stilių, spalvą.</p>
6.3. Apdoroti skaitinius duomenis.	<p>6.3.1. Įrašyti, keisti, ištrinti lentelių duomenis.</p> <p>6.3.2. Skirti duomenų formatus.</p> <p>6.3.3. Taikyti santykinės langelio koordinates atliekant skaičiavimus, kopijavimą.</p> <p>6.3.4. Nusakyti formulės struktūrą.</p> <p>6.3.5. Atlikti skaičiavimus naudojant funkcijas.</p>	<p>Mokiniai įrašo į langelius tekstą ir skaičius, juos keičia, šalina. Mokytojas atkreipia mokinių dėmesį į tai, kad santykinės langelių koordinatės atitinka langelio koordinates. Nagrinėja, kaip kopijuojant formules keičiamos santykinės langelio koordinatės.</p> <p>Mokiniai duomenims apdoroti mokomi taikyti sumos, atimties, sandaugos, dalybos, kėlimo laipsniu (šaknies traukimo) formules, jas koreguoti bei kopijuoti. Mokytojas akcentuoja, kad skaičiuojant formulėje (funkcijoje) patogiau užrašyti langelių sritį nei vardyti langelius.</p> <p>Atlikdami praktines užduotis, mokiniai išmoksta naudotis sumos, vidurkio, mažiausiosios, didžiausiosios reikšmės funkcijomis.</p> <p>Mokiniai nagrinėja draugų sukurtus darbus, įvertina savo sukurtą skaičiuoklės dokumentą.</p>
6.4. Vaizduoti duomenis diagrama.	6.4.1. Iš duomenų lentelės gauti diagramą.	<p>Mokiniai išsiaiškina, kaip iš duomenų lentelės gaunama stulpelinė, juostinė ir skritulinė diagramos. Atlikdami įvairias užduotis iš lentelėje esančių duomenų, gauna šias diagramas (naudojasi diagramų darymo vedikliu).</p>

<b>6. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Domėtis skaičiuoklės galimybėmis ir kryptingai naudoti jas duomenims apdoroti.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
6.5. Išspausdinti parengtą dokumentą.	6.5.1. Išspausdinti dokumentą, telpantį viename puslapyje. 6.5.2. Išspausdinti diagramą.	Mokiniam primenama, kam reikia spaudinio peržiūros. Jie taiko peržiūrą savarankiškai rengdami darbo knygos lakštą spausdinti. Mokytojas paaiškina mokiniams, kokių veiksmų reikia imtis, kad parengtas dokumentas tilptų viename puslapyje. Mokiniai spausdina skaičiuokle parengtą dokumentą, pažymi diagramą ir ją atskirai išspausdina.

<b>7. Pateikčių rengimas ir pristatymas</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Kūrybiškai taikyti kompiuterio galimybes rengiantis pristatymui. Kryptingai planuoti pateikties rengimą ir pristatymą. Domėtis viešojo kalbėjimo ypatumais. Drąsiai ir aiškiai pristatyti parengtą darbą.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
7.1. Valdyti pagrindines pateikčių rengyklės priemones.	7.1.1. Skirti meniu ir priemonių juostas, nurodyti jų paskirtį. 7.1.2. Apibūdinti pateikčių rengyklės paskirtį.	Mokytojas atveria pateikčių rengyklę įvairiais būdais (naudodamas <i>pradėti (start)</i> mygtuką, pateikčių rengyklės šaukinį, greitojo paleidimo mygtuką, pateikčių rengyklės dokumentą), mokiniai pasirenka tinkamą. Vėliau jie išmoka kelis pateikčių rengyklės atvėrimo būdus. Mokiniai supažindinami su pagrindinėmis pateikčių rengyklės sąvokomis, mokomi jas skirti. Kartu su mokytoju nagrinėja, kuo pateikčių rengyklės meniu juosta skiriasi nuo tekstų rengyklės juostos, išsiaiškina tekstų ir pateikčių rengyklės priemonių juostų panašumus ir skirtumus. Mokytojas parodo pateikties pavyzdžių. Kartu su mokiniais aptariamas pateikties rengimo planas, demonstravimo galimybės. Nagrinėjamos pagrindinės programos lango sritys (skaidrės, skaidrių sąrašo, pastabų), skaidrių peržiūros režimo įjungimo mygtukai.



7. Pateikčių rengimas ir pristatymas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Kūrybiškai taikyti kompiuterio galimybes rengiantis pristatymui. Kryptingai planuoti pateikties rengimą ir pristatymą. Domėtis viešojo kalbėjimo ypatumais. Drąsiai ir aiškiai pristatyti parengtą darbą.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
7.2. Kurti loginės struktūros pateiktį pateikčių rengykle.	7.2.1. Pateikties skaidrei parinkti reikiamą maketą. 7.2.2. Pasirinkti dizaino šabloną ir jį taikyti rengiant pateiktį. 7.2.3. Įkelti į skaidrę objektą. 7.2.4. Atlikti veiksmus su skaidre. 7.2.5. Įvardyti pagrindinius reikalavimus, keliamus loginei pateikties struktūrai. 7.2.6. Formatuoti simbolius (tekstą), lygiuoti pastraipas.	Kiekvienai pateikties skaidrei mokiniai parenka tinkamą maketą ir jame pateikia reikalingą informaciją. Atlikdami praktines užduotis, mokiniai parenka skaidrių maketą bei dizaino šabloną. Kurdami pateiktis įvairiems pranešimams, mokiniai mokomi rašyti ir komponuoti tekstą skaidrėse, įterpti, kopijuoti skaidrę, ją šalinti, pereiti nuo vienos skaidrės prie kitos, įkelti paveikslą (nuotrauką), sudaryti lentelę, diagramą. Projektuodami pateiktį, mokiniai išsiaiškina, kaip skaidrė kartojama, perkeliama, šalinama, kaip pertvarkoma skaidrių eilės tvarka pateiktyje. Mokiniai savarankiškai modeliuoja būsimą pateiktį, kuria tekstus, parenka iliustracijas, mokytojas konsultuoja, pataria. Kartu išsiaiškinami pagrindiniai loginės pateikties struktūros reikalavimai. Mokiniai sugalvoja ir nusprendžia, kokią informaciją ir kokio pavidalo pateiks skaidrėse. Tekstas skaidrėse gali būti įvairus: ženklintas, numeruotas, išdėstytas stulpeliu ar keliais stulpeliais. Skaidrių antraštės turi būti trumpos ir aiškios. Tekstas skaidrėse rašomas stambiu šriftu. Nereikėtų pamiršti, kad skaidrėse gali būti paveikslų, nuotraukų, lentelių, diagramų. Nereikėtų perkrauti pateikties ir atskirų skaidrių informacija, įvairiais šriftais, neinformatyviais paveikslais. Atlikdami įvairias užduotis, mokiniai keičia pagrindinius teksto elementų formatus: šriftą, jo stilių (pusjuodį, kursyvą), dydį, spalvą. Kurdami tekstus mokiniai lygiuoja pastraipas, išlaiko vientisą pateikties stilių. Mokiniai savarankiškai kuria pateiktį, repetuoja pristatymą. Aptaria ir vertina draugų sukurtas pateiktis, įvertina savo sukurtą pateiktį.
7.3. Pateiktį demonstruoti, komentuoti žodžiu.	7.3.1. Valdyti pateikties demonstravimą. 7.3.2. Paaiškinti pateikties komentavimo ypatybes.	Mokytojas paaiškina, kaip valdyti pateikties demonstravimą: pradėti ir baigti pristatymą, skaidrę pakeisti ankstesne naudojant klaviatūros klavišus arba nuotolonio pultelio mygtukus. Mokytojas išaiškina mokiniams komentavimo ypatybes, padeda sudaryti pristatymo planą. Parengtą pateiktį mokiniai demonstruoja kompiuterio ekrane arba naudodami multimedijų projektorių ir komentuoja. Mokiniai analizuoja draugų pristatymus, įvertina savo pristatymą.
7.4. Spausdinti pateiktį.	7.4.1. Nusakyti pateikties spausdinimo galimybes.	Mokytojas rodo, kaip spausdinti skaidres lape (po vieną arba po kelias), išaiškina, kaip spausdinti ruošinius, pastabas. Mokiniams primenama, kodėl reikia peržiūrėti spaudinį. Mokiniai taiko peržiūrą savarankiškai spausdindami pateiktį.

#### 8.4.2. Turinio apimtis. 7–8 klasės

Turinio apimtimi nurodomas visų veiklos sričių turinys. Trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

##### 8.4.2.1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu

**Saugus elgesys kompiuterių klasėje.** Kiekvienų mokslo metų pradžioje surengiamas saugaus darbo kompiuterių klasėje ir naudojimosi internetu instruktažas. Primenama, kad privalu daryti pertraukėles, per kurias reikia atlikti nuovargį šalinančius mankštos pratimus.

**Darbo vietos įrengimas.** Mokiniai mokomi įsirengti darbo vietą. Mokoma, kaip suderinti vaizduoklio ekrano paviršiaus, klaviatūros ir kėdės kampus ir aukščius, kokie yra reikalavimai darbo stalams, jų paviršiams, kėdei, pėdų atramai ir kėdės dangai.

**Programų paleidimas keliais būdais, duomenų įrašymas į laikmenas.** Aptariami bent du programų paleidimo būdai, pvz., spustelėjus programos piktogramą darbalaukyje, pasinaudojus *pradėti (start)* meniu. Parodoma, kaip susikurti programų piktogramas.

**Objektų kopijavimas (perkėlimas) iš vienos programos į kitą.** Mokoma tekstą (lentelę, diagramą) ir paveikslus kopijuoti (perkelti) iš vienos programos į kitą naudojant komandas *Iškirpti (Cut)*, *Kopijuoti (Copy)*, *Įklijuoti (Paste)*.

**Elektroninis programos žinynas.** Mokoma išsikviesti elektroninį programos žinyną pagrindinio meniu komanda *Pagalba (Help)* arba funkcinio klavišu *F1*. Mokiniai mokomi naudotis kompiuterių programų žinyne.

**Hierarchinė informacijos struktūra.** Mokiniai supažindinami su hierarchinės informacijos struktūros sudarymo kompiuteryje principais. Mokoma taikyti hierarchinę informacijos laikymo struktūrą kompiuteryje sukurtiems failams ir aplankams saugoti. Mokoma saugoti (įrašyti, kopijuoti) informaciją įvairiose laikmenose: standžiajame diske, diskelyje, atmintuke.

**Dažniausiai naudojami failų tipai, failų savybių peržiūra.** Mokiniai mokomi atpažinti dažniausiai naudojamus failų tipus: vykdomosios programos, duomenų, grafikos, teksto, pateikties, skaičiuoklės, tinklalapių (hiperteksto), žinyno, pako. Mokoma nustatyti (peržiūrėti) failų ir aplankų ypatybes (*Properties*) (tipą, vietą, dydį, sukūrimo ir modifikavimo datą).

**Failų ir aplankų paieška pagal įvairius požymius.** Mokoma ieškoti reikiamo failo ar aplanko pagal vardą, sukūrimo ar modifikavimo (keitimo) datą, dydį, failo tipą.

**Failų pakavimas (archyvavimas) ir išpakavimas.** Mokoma dirbti bent su viena failų archyvavimo programa: pakuoti, išpakuoti failus ir aplankus.

**Kompiuterių virusai.** Supažindinama su kompiuterių viruso sąvoka, jų atsiradimo istorija. Apibūdinami virusai, virusai kirminai (tarp jų ir elektroninio pašto kirminai), „Trojos arkliai“, aptariami virusų plitimo būdai ir jų veikimo padariniai.

**Antivirusinės programos ir kompiuterio apsauga nuo virusų.** Aptariamos priemonės, kurios sumažina kompiuterių virusų patekimo į kompiuterį galimybes. Apibūdinama antivirusinių programų paskirtis, veikimas ir galimybės aptikti ir sunaikinti kompiuterių virusus. Mokiniai mokomi naudotis bent viena antivirusine programa: patikrinti failą (aplanką), laikmeną, visą kompiuterį, atnaujinti antivirusinės programos virusų aprašų bazę.

**Elektroninės paslaugos.** Supažindinama su elektroninės paslaugos sąvoka, aptariama viešųjų elektroninių paslaugų paskirtis ir nauda, parodomi keli elektroninių paslaugų pavyzdžiai: nuotolinis mokymasis, virtualūs muziejai, enciklopedijos, žodynai, bibliotekos, vertimo sistemos, duomenų saugyklos ir pan.

#### 8.4.2.2. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas

**Tekstų (simbolių), pastraipų tvarkymas.** Mokiniai mokomi rinkti simbolius, kurių nėra klaviatūroje, taikyti sudėtingesnius simbolių formatus: retinti ar tankinti tekstą, naudoti simbolių pakėlimo ar nuleidimo, pabraukimo efektus; rašyti tekstą vienos, pusantros ar dviejų eilučių intervalu.

**Paveikslų ir teksto padėtis.** Mokoma įterpti į tekstą iliustracijas ir nustatyti reikiamą maketą (eilutinis, kvadratas, iš šonų, už teksto, priešais tekstą). Galima mokyti mokinius minimaliai formatuoti iliustraciją: apkirpti, valdyti vaizdą (spalvą, ryškumą, kontrastą).

**Ženklinimas ir numeruotas sąrašai.** Mokiniai mokomi automatiškai numeruoti arba ženklinti teksto pastraipas, keisti sąrašo simbolius, skaitmenis, šalinti sąrašus.

**Paieška ir keitimas tekstų rengyklėje.** Mokoma naudojantis teksto formatavimo galimybėmis greitai surasti tekste reikiamą žodį (frazę), pakeisti žodį (frazę) kitu tekstu.

**Lentelių sudarymas, formatavimas.** Mokoma sukurti kelių eilučių ir stulpelių lentelę, pažymėti visą lentelę, jos stulpelius, eilutes, langelius. Mokoma pritaikyti sukurtą lentelę savo reikmėms: suvienodinti, pakeisti lentelės stulpelių plotį ir eilučių aukštį; įterpti į lentelę ir pašalinti iš jos eilutes, stulpelius; sulieti ir perskirti

lentelės langelius, eilutes, stulpelius; pakeisti lentelės langelių fono spalvą, kraštinių stilių, storį, spalvą, „paslėpti“ lentelės kraštines; keisti lenteles, naudojant lentelių braižymo priemones pieštuką ir trintuką. Mokoma tinkamai išdėstyti (lygiuoti) lentelę lape. Galima parodyti, kaip automatiškai formuoti lentelę.

**Tekstas lentelės langeliuose.** Mokiniai mokomi formuoti tekstą lentelės langelyje, pakeisti teksto kryptį, automatiškai numeruoti arba ženklinti lentelės eilutes, stulpelius, tekstą lentelės langelyje.

**Tekstinio dokumento, jo dalies spausdinimas.** Mokiniai mokomi peržiūrėti parengtą spaudinį prieš spausdinant, išspausdinti dokumento dalį: atverstą puslapį, kelis puslapius.

#### 8.4.2.3. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle

**Darbo skaičiuokle pradžia.** Mokoma paleisti skaičiuoklę ir baigti darbą su programa, įrašyti sukurtą failą į pasirinktą aplanką, laikmeną. Įvardijamos pagrindinės programos lango sritys, aptariama skaičiuoklių ir lentelių paskirtis.

**Darbo knyga, lakštas, lakšto struktūra.** Paaškinamos pagrindinės skaičiuoklės sąvokos: skaičiuoklės knyga, skaičiuoklės lakštas, langelis, langelio koordinatės.

**Santykiškos langelių koordinatės.** Paaškinama, kad kiekvienas lentelės langelis turi vienintelę tam tikrą vietą lakšte, kuri nurodoma santykiškais langelio koordinatėmis. Mokoma užrašyti langelių koordinates, langelių blokų koordinates.

**Veiksmai su eilutėmis ir stulpeliais.** Mokoma keisti stulpelio plotį, eilutės aukštį; formuoti langelius – juos sulieti, kelti teksto eilutę; formuoti tekstą ir skaičius lentelės langeliuose; brėžti lentelės kraštines. Mokiniai mokomi žymėti langelį, eilutę, stulpelį, langelių bloką; įterpti ir šalinti eilutes, stulpelius.

**Teksto formatavimas.** Mokiniai mokomi pasirinkti šriftą, jo dydį, stilių, lygiavimą; pakeisti teksto kryptį lentelėje. Jie mokomi horizontaliai ir vertikalčiai lygiuoti tekstą lentelės langelyje.

**Lentelių sudarymas ir formatavimas.** Mokoma braižyti lenteles naudojant lentelių braižymo priemones; keisti lentelės kraštinių stilių, storį, spalvą; žymėti visą lentelę, lentelės stulpelius, eilutes, langelių sritys. Mokoma kopijuoti lentelę ir jos dalis.

**Duomenų formatai (tipai): teksto ir skaičiaus.** Mokiniai mokomi skirti teksto ir skaičiaus duomenų formatus, nustatyti skaičiaus dešimtainio skyriklio vietą, naudoti duomenų formatus sprendžiant uždavinius.

**Formulės. Funkcijos.** Mokoma į lentelės langelius įrašyti formules su aritmetinėmis operacijomis, formules koreguoti, kopijuoti. Mokiniai mokomi naudoti sumos, vidurkio, mažiausiosios (didžiausiosios) reikšmės funkcijas uždaviniams spręsti.

**Diagramos.** Mokiniai mokomi iš duomenų lentelės nubraižyti stulpelinę diagramą, ją sutvarkyti, nubraižyti skritulinę ir juostinę diagramas. Šalia diagramos grafinio vaizdo pateikti duomenų skaitines reikšmes arba jų išraišką procentais. Diagramos dalims nurodyti skirtingus fono užpildo raštus.

**Skaičiuoklės dokumento, diagramos spausdinimas.** Mokoma parinkti puslapio spausdinimo nuostatas (puslapio pasukimą, paraštes, informacijos išdėstymą puslapyje, skaičiuoklės lakšto skaidymo į puslapius tvarką). Išspausdinti skaičiuokle parengtas lenteles ir diagramas.

#### 8.4.2.4. Pateikčių rengimas ir pristatymas

**Darbo pateikčių rengyklėje pradžia.** Mokoma paleisti pateikčių rengyklę ir baigti darbą su programa, įrašyti sukurtą failą į pasirinktą aplanką, laikmeną. Įvardijamos pagrindinės programos lango sritys, aptariama pateikties paskirtis, skaidrių rodymo kompiuteryje keitimo būdai.

**Pateiktis, skaidrė, pristatymas.** Mokiniai supažindinami su pagrindinėmis pateikčių rengyklės sąvokomis, mokomi skirti šias sąvokas.

**Skaidrių maketai ir dizaino šablonai.** Mokoma pasirinkti tinkamą skaidrių maketą ir dizaino (apipavidalinimo) šabloną.

**Teksto skaidrėje maketavimas.** Mokoma rašyti, formuoti ir komponuoti tekstą skaidrėje; pridėti naujų skaidrių elementų ir juos šalinti; pereiti nuo vienos skaidrės prie kitos.

**Objektų įkėlimas į skaidrę.** Mokiniai mokomi įterpti į skaidrę paveikslą, lentelę ir diagramą; įkelti kitų pateikčių skaidres į savo pateiktį.

**Darbas su skaidrėmis.** Mokoma įterpti naują skaidrę; pažymėti, kopijuoti, įklijuoti, pašalinti, pakartoti skaidrę ir pertvarkyti skaidrių eilės tvarką pateiktyje.

**Loginė pateikties struktūra, pateikties demonstravimas.** Mokoma planuoti ir rengti pristatymą, parengtą pateiktį demonstruoti ir komentuoti. Mokiniai mokomi naudoti skaidrių keitimo efektus; demonstruoti pateiktį tiesiog iš kompiuterio arba išspausdinti.

**Spausdinimo galimybės pateikčių rengyklėje.** Mokoma spausdinti skaidres (po vieną arba po kelias puslapyje), ruošinius, pastabas.

#### 8.4.3. Vertinimas. 7–8 klasės

8.4.3.1. Lentelėje „*Mokinių pasiekimų lygių požymiai*“ pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

**Patenkinamas** lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.

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

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Žinios ir supratimas</b>	<p>Nusako higienos, ergonomines ir technines saugaus darbo kompiuteriu normas.</p> <p>Teisingai įvardija pagrindinius kompiuterio įtaisus, apibūdina jų paskirtį.</p> <p>Vartoja kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas.</p> <p>Nusako kompiuterių programų įvairiems veiksams atlikti paskirtį.</p> <p>Atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p>	<p>Nusako ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</p> <p>Teisingai įvardija ir pasirenka pagrindinius kompiuterio įtaisus, apibūdina jų paskirtį.</p> <p>Taisyklingai vartoja pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas.</p> <p>Apibūdina ir atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p> <p>Apibūdina kompiuterių programų įvairiems veiksams atlikti paskirtį ir teikiamas galimybes.</p>	<p>Apibūdina ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</p> <p>Teisingai įvardija ir tikslingai pasirenka pagrindinius kompiuterio įtaisus įvairiems darbams atlikti, apibūdina jų paskirtį.</p> <p>Taisyklingai vartoja ir apibūdina pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas.</p> <p>Apibūdina ir tinkamai atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p> <p>Tikslingai pasirenka kompiuterių programas įvairiems veiksams atlikti.</p>
<b>Problemų sprendimas</b>	<p>Padedant mokytojui ar draugams, įvairiuose šaltiniuose randa atsakymus į pateiktus klausimus, bando spręsti iškeltas problemas.</p> <p>Atlieka paprastą praktinę užduotį naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</p>	<p>Kelia klausimus, formuluoja problemą, planuoja veiklą jai išspręsti.</p> <p>Tikslingai naudojami kompiuterių programomis, kompiuterio įtaisais problemai spręsti.</p> <p>Savarankiškai atlieka praktinę užduotį, naudodamas nurodymus arba pagalbos sistemą, parenka priemones, atlieka užduotį visą (galimos kelios klaidos).</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklą jai išspręsti.</p> <p>Tikslingai ir atsakingai naudojami kompiuterių programomis, kompiuterio įtaisais problemai spręsti.</p> <p>Savarankiškai atlikdamas praktinę užduotį, suplanuoja sprendimą, parenka priemones, atlieka ją be klaidų ir visą.</p> <p>Naudojasi pagalbos sistema.</p>
<b>Praktiniai gebėjimai</b>	<p>Kuria tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygio sąrašus, nesudėtingas lenteles. Išspausdina dokumentą.</p> <p>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas lenteles.</p> <p>Skaičiavimams atlikti naudoja formules.</p> <p>Vaizduoja duomenis paprastomis diagramomis. Išspausdina dokumentą, telpantį viename lape.</p>	<p>Savarankiškai atlieka pagrindinius veiksmus: atveria, pavadina failus ir aplankus, naudojami programų meniu ir pagalbos sistema.</p> <p>Kuria tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygio sąrašus, lenteles.</p> <p>Naudojasi tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis. Suranda ir pakeičia reikiamą žodį (frazę) kitu (kita). Išspausdina dokumentą, jo dalį.</p>	<p>Kūrybingai interpretuoja užduotį.</p> <p>Kuria sudėtingesnius tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygio sąrašus, sudėtingesnes lenteles. Naudojasi tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis.</p> <p>Suranda ir pakeičia reikiamą žodį (frazę) kitu (kita). Išspausdina dokumentą, jo dalį.</p> <p>Skaičiuokle sudaro skaičiavimo lenteles.</p> <p>Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas, jas kopijuoja. Vaizduoja duomenis</p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
	<p><i>Pasirenka dizaino šabloną ir kuria nesudėtingas pateiktis. Jas demonstruoja ir komentuoja.</i></p> <p><i>Tikrina pasirinktą laikmeną (failą) antivirusine programa.</i></p>	<p><i>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas. Vaizduoja duomenis diagramomis. Išspausdina dokumentą, telpantį viename lape, diagramą.</i></p> <p><i>Kuria ir demonstruoja nesudėtingas loginės struktūros pateiktis. Skaidrėms parenka maketą, įkelia paveikslus, sudaro lenteles ir diagramas. Išspausdina skaidres.</i></p> <p><i>Tikrina pasirinktą laikmeną (failą) antivirusine programa, ją atnaujina.</i></p>	<p><i>diagramomis. Išspausdina dokumentą, telpantį viename lape, diagramą.</i></p> <p><i>Kuria nesudėtingas loginės struktūros pateiktis, planuoja jų pristatymą, demonstruoja ir komentuoja. Skaidrėms parenka tinkamą maketą, įkelia paveikslus, sudaro lenteles ir diagramas, įkelia kitomis programomis sukurtus objektus. Išspausdina skaidres, ruošinius, pastabas.</i></p> <p><i>Naudojasi antivirusine programa kaip priemone informacijai apsaugoti.</i></p>
<b>Komunikavimas</b>	<p><i>Savais žodžiais paaiškina užduočių sąlygas, jų sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu.</i></p> <p><i>Daugeliu atvejų taisyklingai atsako į pateiktus klausimus.</i></p> <p><i>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi stengiasi vartoti taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</i></p> <p><i>Bendrauja elektroniniu paštu, pokalbių svetainėje.</i></p>	<p><i>Teisingai perteikia užduoties sąlygą.</i></p> <p><i>Suprantamai paaiškina užduoties sprendimo būdą.</i></p> <p><i>Daugeliu atvejų tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</i></p> <p><i>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi daugeliu atvejų vartoja taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</i></p> <p><i>Daugeliu atvejų saugiai bendrauja elektroniniu paštu ir pokalbių svetainėje laikydamasis etikos taisyklių.</i></p>	<p><i>Teisingai ir tiksliai perteikia užduoties sąlygą. Pasiūlo galimus užduoties sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Beveik neklysdamas komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</i></p> <p><i>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi beveik neklysdamas vartoja taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</i></p> <p><i>Saugiai bendrauja elektroniniu paštu ir pokalbių svetainėje laikydamasis etikos taisyklių.</i></p>
<b>Mokėjimas mokyti</b>	<p><i>Mokytojo klausiamas paaiškina, kas sekėsi, kas nesiseka ir kodėl. Padaro išvadas ką reikėtų daryti kitaip.</i></p> <p><i>Paaiškina, kaip reikia planuoti mokymosi veiklą, iš kokių šaltinių mokyti.</i></p> <p><i>Retai tikslingai organizuoja mokymąsi, pasirenka mokymosi šaltinius.</i></p>	<p><i>Remdamasis grįžtamoju ryšiu ir mokytojo patarimais, kelia mokymosi uždavinius.</i></p> <p><i>Tardamasis su mokytoju, pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius, mokymosi veiklą, planuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</i></p> <p><i>Nagrinėja ir vertina draugų sukurtus darbus, analizuoja ir įvertina savo darbą, ištaiso pastebėtas klaidas.</i></p>	<p><i>Remdamasis grįžtamoju ryšiu, kelia mokymosi uždavinius.</i></p> <p><i>Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius, apmąsto ir suplanuoja mokymosi veiklą.</i></p> <p><i>Mokytojo padedamas taiko įvairias mokymosi strategijas, vertina mokymosi rezultatus.</i></p> <p><i>Padedą mokyti kitiems.</i></p>

8.4.3.3. Šiame koncentre tęsiamas mokinių kūrybingumo, savigarbos ir pagarbos kitiems ugdymas. Toliau ugdoma atsakomybė už savo atliekama darbą ir jo

rezultatus.

8.4.3.4. Informacinių technologijų taikymas siekiant geresnių mokymosi rezultatų glaudžiai susijęs su naujų technologijų išmokimu. Toliau ugdomas kritiškas mokinių mąstymas ir nuostata saugiai bendraujant elektroniniu būdu sąmoningai laikytis etikos taisyklių.

### 8.5. Mokinių pasiekimai, ugdymo gairės, turinio apimtis ir vertinimas. 9–10 klasės

Šiame skyrelyje aprašomi 9–10 klasių mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai, aprašomos ugdymo gairės visoms šio koncentro veiklos sritims (punktas 8.5.1.); vėliau nurodoma šio koncentro turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis (punktas 8.5.2.); pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (punktas 8.5.3.). Gebėjimų numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeriu. Tie patys gebėjimai vienodai numeruojami visuose centruose, tai leidžia geriau suvokti jų visumą ir pamatyti kaitą pereinant į aukštesnį centrą.

Šiame centre ugdomi ne visų veiklos sričių numatyti gebėjimai, kai kurie gebėjimai ugdomi per kitų dalykų pamokas, todėl 8.5.1. punkto lentelėje išvardytos ne visos veiklos sritys ir gebėjimų numeravimas nėra nuoseklus.

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

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas, pateikiamos ugdymo gairės.

Gebėjimai yra tai, kas pritaikoma veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, vertinant, kuriant naujus dalykus, argumentuojant nuomonę. Gebėjimas suformuojamas per ilgesnį laiką dirbant su žiniomis.

Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti, ugdyti ir realizuoti.

Ugdymo gairės bendrais bruožais aprašo mokytojo ir mokinių veiklą, kaip galima siekti konkrečių rezultatų, numatytų žinių, supratimo ir gebėjimų eilutėje, formuoti nuostatas.

Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi vertinimo kriterijai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, projektams, išorinio vertinimo užduotims.

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti savo ir kitų sveikatą. Kritiškai vertinti informacinių ir komunikacinių technologijų galimybes ir privalumus, atsakingai taikyti šias technologijas mokantis ir kasdienėje veikloje. Pripažinti ir gerbti autorių teises, rūpintis duomenų saugumu. Tinkamai, pagal jos paskirtį pasirinkti programą informacijai apdoroti. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.1. Saugiai, atsakingai dirbti kompiuteriu, rūpintis sveika gyvensena.	1.1.1. Įvardyti kenksmingus darbo kompiuteriu veiksnius. 1.1.2. Paaiškinti, kaip galima sumažinti kenksmingų darbo kompiuteriu veiksmų poveikį sveikatai.	Mokytojas primena mokiniams apie saugią elgseną kompiuterių klasėje, kaip atlikti nuovargi šalinančius pratimus, skatina laikytis racionalaus darbo kompiuteriu ir poilsio režimo, įvardija kenksmingus darbo kompiuteriu veiksnius. Mokiniai per fizikos, biologijos, technologijų pamokas (arba internete) išsiaiškina, kaip galima sumažinti kenksmingų veiksmų poveikį sveikatai; rengia šia tema pranešimus, demonstruoja juos pateikti klasėje. Mokytojas padeda mokiniams rengti diskusiją.

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti savo ir kitų sveikatą. Kritiškai vertinti informacinių ir komunikacinių technologijų galimybes ir privalumus, atsakingai taikyti šias technologijas mokantis ir kasdienėje veikloje. Pripažinti ir gerbti autorių teises, rūpintis duomenų saugumu. Tinkamai, pagal jos paskirtį pasirinkti programą informacijai apdoroti. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.2. Tvaringai ir atsakingai dirbti kompiuteriu ir taisyklingai naudotis jo įtaisais.	1.2.1. Įvardyti pagrindinius informacijos kompiuteryje matavimo vienetus, sieti matavimo vienetus tarpusavyje. 1.2.2. Paaiškinti pagrindinių kompiuterio struktūrinių dalių paskirtį ir funkcijas.	Mokytojas apibūdina informacijos matavimą kompiuteryje, primena mokiniams informacijos matavimo vienetus: bitą, baitą, K baitą, M baitą, G baitą. Mokytojas moko mokinius taikyti juos nusakant failų, aplankų, informacijos laikmenų dydžius, sieti matavimo vienetus tarpusavyje, iš vieno matavimo vieneto gauti kitus. Mokiniai lygina turimą informaciją, failų dydžius. Mokiniai susipažindinami su vidine kompiuterio struktūra, jiems paaiškinama, kas yra procesorius, atmintis, atmintinė, jie mokomi skirti atmintinės rūšis: vidinę, išorinę, pastoviąją, pagrindinę. Mokiniam primenama kompiuterio įtaisų paskirtis, jie mokomi naudotis skeneriu, spausdintuvu, projektoriumi.
1.3. Atlikti veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.	1.3.1. Paaiškinti operacinės sistemos paskirtį, BIOS paskirtį. 1.3.2. Apibūdinti kompiuterio darbo pradžios algoritmą.	Mokytojas supažindina mokinius su operacinės sistemos samprata, paskirtimi; aptaria kompiuterio darbo pradžios algoritmą, paaiškina BIOS paskirtį. Mokiniai su mokytoju aptaria, kas yra operacinė sistema, grafinė vartotojo sąsaja, išsiaiškina jų paskirtį ir funkcijas kompiuteryje.
1.5. Apibūdinti informacijos procesus, paaiškinti informacijos kodavimą kompiuteryje.	1.5.1. Apibūdinti informacijos sąvoką. 1.5.2. Skirti kompiuterinės informacijos rūšis: tekstinę, grafinę, skaitinę, garsinę, vaizdinę. 1.5.3. Nusakyti informacijos procesų esmę. 1.5.4. Išmanyti informacijos kodavimo principus. 1.5.5. Paaiškinti dvejetainės skaičiavimo sistemos esmę. 1.5.6. Paaiškinti Lietuvoje naudojamų kodų lentelių (koduotės) paskirtį.	Mokytojas supažindina mokinius su informacijos sąvoka, pateikia jos apibrėžimą. Toliau paaiškina informacijos procesų – informacijos rinkimo, kaupimo, laikymo, apdorojimo, perdavimo, sklaidimo esmę; pateikia pavyzdžių. Mokiniai mokomi skirti tekstinę, grafinę, skaitinę, garsinę, vaizdinę informaciją. Mokiniai suvokia informacijos prigimtį, žino, kaip ji vaizduojama kompiuteryje. Tai teoriniai klausimai, kurių mokantis reikia paieškoti įdomesnių, įvairesnių formų, pavyzdžiui, rengiant pateiktis, diskusijas, kuriant ar ieškant kitokios vaizdinės medžiagos. Mokiniam privalu išaiškinti, kaip tekstas ir vaizdas koduojami kompiuteryje. Kodavimas siejamas su dvejetainiu skaičiavimo sistema. Mokytojas nurodo, kokios kodų lentelės naudojamos Lietuvoje, aptaria, kaip remiantis jomis galima rinkti ženklus kompiuteryje, paaiškina mokiniams jų paskirtį.



<b>1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<p><i>Dirbant kompiuteriu saugoti savo ir kitų sveikatą. Kritiškai vertinti informacinių ir komunikacinių technologijų galimybes ir privalumus, atsakingai taikyti šias technologijas mokantis ir kasdienėje veikloje. Pripažinti ir gerbti autorių teises, rūpintis duomenų saugumu. Tinkamai, pagal jos paskirtį pasirinkti programą informacijai apdoroti. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme.</i></p>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
<p>1.7. Teisėtai naudoti kompiuterio programas bei autorių darbus, rūpintis duomenų saugumu.</p>	<p>1.7.1. Paaishkinti programinės įrangos platinimo rūšis. 1.7.2. Apibūdinti licencijos sąvoką. 1.7.3. Apibūdinti autorių teises ir jų laikytis.</p>	<p>Mokytojas paaishkina mokiniams, kokios yra kompiuterių programų platinimo rūšys, pateikia pavyzdžių. Su mokiniais galima organizuoti diskusijas apie įvairių programų naudojimą. Mokytojas apibūdina programinės įrangos licencijavimo sąvoką. Mokiniai įvairiuose šaltiniuose ieško programų su įvairiomis licencijomis, aiškinasi įvairiose licencijose nustatytas programų naudojimo sąlygas. Reikėtų supažindinti mokinius su Lietuvos teisės aktais, reglamentuojančiais duomenų ir programų naudojimą ir apsaugą; aptarti, kas yra neteisėtas programinės įrangos naudojimas. Mokiniai mokomi atlikti savo darbo vietos programinės įrangos auditą.</p>
<p>1.8. Paaishkinti kompiuterių svarbą kasdienei žmogaus veiklai.</p>	<p>1.8.1. Paaishkinti, kas tai yra elektroninė demokratija ir elektroninė valdžia, kaip naudotis jų teikiamomis galimybėmis. 1.8.2. Paaishkinti, kas yra tinklo etika. 1.8.3. Naudotis elektroninėmis paslaugomis.</p>	<p>Mokytojas paaishkina mokiniams elektroninės demokratijos ir elektroninės valdžios sąvokas, išvardija (parodo) keletą elektroninio valdymo pavyzdžių: diskusijų su kitais žmonėmis forumai; savivaldybių svetainės ir jose teikiamos elektroninės paslaugos; informacijos apie vaikų teises, galiojančius įstatymus, mokslo ir studijų galimybes paieška; įsidarbinimo, su sveikatos apsauga susijusios paslaugos; viešųjų bibliotekų saugomos informacijos paieška; informacijos, susijusios su turizmu, laisvalaikiu, paieška ir pan. Mokytojas paaishkina mokiniams nuotolinių mokymų sąvoką, parodo keletą pavyzdžių, kaip naudotis šia elektronine paslauga. Mokiniai atsiveria kurią nors mokymo (-si) paslaugas teikiančios institucijos svetainę, pasinaudoja joje pateikta informacija, sprendžia užduotis.</p>

3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Puoselėti kalbos tradicijas ir kultūrą. Noriai ir kūrybiškai taikyti sudėtingesnes teksto tvarkymo kompiuteriu galimybes mokantis ir kitoje veikloje.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
3.2. Rengti kelių puslapių tekstinį dokumentą kompiuteriu, naudotis tekstų rengyklės teksto automatinio tvarkymo priemonėmis.	3.2.1. Suskirstyti dokumentą puslapiais. 3.2.2. Numeruoti dokumento puslapius.	<p>Rengiant įvairius daugiau nei vieno puslapio dydžio tekstus, atliekant mokytojo užduotis, mokiniai supažindinami su dokumento puslapių numeravimo taisyklėmis. Mokytojas rodo, kaip teisingai numeruoti dokumento puslapius, stebi kiekvieno mokinio darbą, prireikus jiems padeda.</p> <p>Kurdami tekstinius dokumentus, mokiniai suskirsto juos puslapiais naudodami puslapio lūžį. Kartu su mokytoju aptariami šio būdo ypatumai. Mokytojas turėtų pabrėžti, kad dokumento suskirstymas į puslapius <i>Įvesties (Enter)</i> klavišo paspaudimu yra netinkamas ir nenaudotinas.</p> <p>Organizuojama mokinių veikla įtvirtinti dokumento suskirstymą puslapiais naudojant puslapio lūžį ir puslapių numeravimą.</p>
3.4. Naudotis papildomomis tekstų rengyklės galimybėmis.	3.4.1. Įterpti į dokumentą išnašas. 3.4.2. Standartinių figūrų braižymo priemonėmis braižyti nesudėtingus brėžinius. 3.4.3. Įrašyti tekstą teksto langelyje ( <i>Text Box</i> ). 3.4.4. Įkelti į dokumentą mokomųjų dalykų formules.	<p>Mokytojas su mokiniais aptaria dokumento išnašos sąvoką, galimas išnašų vietas dokumente. Mokiniai pateikia išnašų pavyzdžių. Pateikiama tekstų, kuriuose reikia paaiškinti keletą sąvokų. Mokiniais parodoma, kaip įterpti išnašą į tekstą, jie atlieka praktines užduotis kompiuteriu.</p> <p>Mokytojas su mokiniais aptaria tekstų rengyklės teikiamas galimybes, kuriomis galima pasinaudoti mokantis ir kitų dalykų; parodo, kaip galima parengti nesudėtingą brėžinį. Naudodamiesi standartinių figūrų braižymo priemonėmis (linijos, geometrinės figūros), mokiniai iliustruoja įvairių dalykų uždavinius pačių sudarytais brėžiniais. Mokytojas stebi kiekvieno mokinio darbą, prireikus konsultuoja, padeda.</p> <p>Organizuojamas praktinis darbas, kuriuo siekiama išmokyti mokinius rašyti tekstą teksto langelyje. Vėliau mokiniai mokomi keisti teksto langelio foną, rėmelių stilių, spalvą.</p> <p>Rengdami įvairius tekstinius dokumentus matematikos formulėms rašyti, mokiniai naudoja formulių rašyklę. Mokytojas parodo, kaip prireikus galima įterpti į dokumentą mokomųjų dalykų formules. Mokiniai, mokytojo padedami, tinkamai išdėsto jas tekste.</p>
3.5. Spausdinti parengtą dokumentą, jo dalį.	3.5.1. Nustatyti spausdinamo dokumento nuostatas. 3.5.2. Spausdinti nedidelį dokumentą, jo dalis.	<p>Mokytojas išaiškina mokiniams, kad vienu metu galima spausdinti kelias dokumento kopijas, sutalpinti viename puslapyje du puslapius, parinkti skirtingų dydžių puslapius, parodo, kaip tai padaryti. Organizuodamas praktinę veiklą, mokytojas padeda tai atlikti kiekvienam mokiniui, primena, kad spausdinti galima ir ne visą dokumentą.</p>

<b>4. Internetas ir jo paslaugos</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Tobulinti savo komunikacinius gebėjimus, reikalingus saugiai bendrauti internetu. Atsakingai ir saugiai naudotis interneto galimybėmis ir paslaugomis.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
4.2. Naršant internete naudotis pagrindinėmis naršyklės galimybėmis.	4.2.1. Paaiškinti naršyklės adresyno paskirtį.	Organizuojama mokinių veikla, padedanti išmokti naudotis adresynu atliekant konkrečias užduotis: atverti tinklalapį, kurio adresas yra adresyne, įtraukti tinklalapio adresą į adresyną, pakeisti tinklalapio adreso pavadinimą, pašalinti adresą iš adresyno.
4.3. Atlikti paieškos sistemoje išplėstinę paiešką.	4.3.1. Paaiškinti išplėstinės paieškos paskirtį.	Mokiniai mokomi atlikti išplėstinę paiešką konkrečioje mokinių (mokytojo) pasirinktoje paieškos sistemoje: prasmingai parinkti reikšminius žodžius, pritaikyti jiems logines operacijas. Mokytojas parodo, kaip tikslinti paiešką. Mokiniai savarankiškai atlieka analogiškas mokytojo pateiktas užduotis. Paieškos būdu gautą informaciją analizuoja, tinklalapyje esantį tekstą, jo dalį, paveikslą įrašo į reikiamą laikmeną.
4.4. Naudotis elektroninio pašto programa.	4.4.1. Paaiškinti kodų lentelės paskirtį. Pateikti Lietuvoje naudojamų kodų lentelių (koduočių) pavyzdžių.  4.4.2. Paaiškinti laiškų rūšiavimo pagal įvairius kriterijus naudą. 4.4.3. Paaiškinti adresų knygos paskirtį, jos naudą. 4.4.4. Išvardyti veiksmus, kuriuos galima atlikti su adresų knygele.	Sudaręs probleminę situaciją, mokytojas primena, kaip pasirinkti tinkamą lietuvių kalbai (gimtajai kalbai) koduotę skaitant (rašant) elektroninius laiškus. Mokiniai, rašydami (skaitydami) elektroninius laiškus, mokosi parinkti tinkamą lietuvių kalbai (ir jų gimtajai kalbai) koduotę. Mokiniai mokosi rūšiuoti laiškus pagal įvairius kriterijus (siuntėją, temą, datą, laiško dydį, svarbą ir pan.). Mokytojas su mokiniais aptaria patį rūšiavimo principą. Rūšiavimo kriterijai gali būti įvairūs ir priklausyti nuo konkrečios pašto sistemos.  Mokiniai mokosi į adresų knygą įtraukti naują elektroninio pašto adresą, redaguoti jau esamą, iš adresų knygos pašalinti elektroninio pašto adresą.  Mokytojas parodo, kaip rašyti laišką keliems adresatams naudojantis adresų knygele. Mokiniai praktiškai naudojami adresų knygos įrašais, nurodo elektroninio laiško gavėjo adresą laukeliuose <i>Kam, Kopija</i> bei <i>Slaptoji kopija</i> .

6. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Domėtis skaičiuoklės galimybėmis ir kryptingai naudoti jas mokantis ir kitoje kasdienėje veikoje.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
6.1. Valdyti pagrindines skaičiuoklės priemones, parengti dokumentą spausdinti.	6.1.1. Nustatyti paraštes spausdinamai darbo lakšto daliai. 6.1.2. Prieš spausdinant atsižvelgti į didesnio skaičiuoklės dokumento spausdinimo ypatumus.	Mokiniai išsiaiškina, kad darbo knygoje paraštės vaizduojamos kitaip nei tekstų rengyklėje, todėl naudojant spausdinio peržiūros komandą duomenys darbo lakšte išdėstomi tvarkingiau. Nagrinėja puslapio padėtį ir atsako, kam ją reikia keisti. Mokytojas parodo, kaip nustatyti paraštes, ir pateikia tvarkingai parengto ir išspausdinto skaičiuoklės dokumento pavyzdžių. Išsiaiškinama, kaip šiam tikslui pasiekti yra atliekamas lentelės, diagramos postūmis.
6.3. Apdoroti skaitinius duomenis, rikiuoti duomenis lentelėje.	6.3.1. Paaiškinti, kaip sudaromos ir kopijuojamos matematikos formulės. 6.3.2. Nusakyti loginės funkcijos <i>if</i> struktūrą. 6.3.3. Taikyti absoliučiąsias ir mišriąsias langelio koordinates atliekant skaičiavimus, kopijuojant. 6.3.4. Skirti pagrindinius duomenų formatus. 6.3.5. Paaiškinti duomenų rikiavimo rakto sąvoką. 6.3.6. Apibūdinti duomenų rikiavimą didėjimo ir mažėjimo (abėcėlės) tvarka pagal vieną rikiavimo raktą.	Mokiniai kartu su mokytoju nagrinėja paprastas matematikos formules, užrašo jas ir kopijuoja. Mokytojas išaiškina loginės funkcijos <i>if</i> struktūrą ir naudojimo galimybes. Mokiniai savarankiškai taiko šią funkciją sprendami fizikos ar matematikos uždavinius. Mokytojas pateikia pavyzdžių, kuriuose taikomos absoliučiosios ir mišriosios langelių koordinatės, paaiškina absoliučiuųjų ir santykinių koordinačių skirtumą. Atlikdami praktines užduotis, mokiniai jas taiko rašydami ir kopijuodami formules. Mokytojas paaiškina duomenų formatų sąvoką. Mokiniai nagrinėja bendrąjį, teksto, procentų, valiutos ir skaitinius duomenų formatus, juos suteikia duomenims, keičia rodomų skaitmenų po kablelio skaičių. Atlikdami įvairias užduotis, mokiniai išsiaiškina, kaip kinta duomenų rodymas keičiant stulpelių plotį. Mokytojas paaiškina mokiniams, kaip rikiuojami duomenys, kas yra rikiavimo raktas. Mokiniai išsiaiškina, kaip duomenys (skaičiai ir tekstas) rikiuojami didėjimo ir mažėjimo (abėcėlės) tvarka pagal vieną raktą.
6.4. Vaizduoti funkcijų grafikus ir keisti sukurtas diagramas.	6.4.1. Įvardyti diagramų tvarkymo galimybes. 6.4.2. Sudaryti funkcijų $y = kx + b$ ; $y = ax^2 + bx + c$ reikšmių skaičiavimo lenteles. 6.4.3. Braižyti funkcijų grafikus naudojant taškinę diagramą.	Mokytojas paaiškina, kad sukurtas diagramas galima keisti: pridėti (pašalinti) legendą, keisti diagramos elementų spalvas, dydį, rėmelius. Pateikti pavyzdžiai padeda mokiniams nagrinėti, kaip pridėdama (pašalinama) legenda, keičiamos diagramos elementų spalvos, dydis, rėmeliai. Mokiniai mokomi savarankiškai keisti sukurtas diagramas. Mokiniai kuria funkcijų $y = kx + b$ ; $y = ax^2 + bx + c$ reikšmių lenteles darbo lakšte ir nubraižo šių funkcijų grafikus naudodami taškinę diagramą. Mokiniai, matematikos mokytojo padedami, tyrinėja šių funkcijų savybes.

### 8.5.2. Turinio apimtis. 9–10 klasės

Turinio apimtimi nurodomas visų veiklos sričių turinys. Trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

Šiame skyriuje išskiriamas *turinio minimumas*, kuriame nurodomi viso informacinių technologijų kurso mokinių pasiekimai, būtini patenkinamam lygiui pasiekti.

### 8.5.2.1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu

**Saugus elgesys kompiuterių klasėje.** Kiekvienų mokslo metų pradžioje surengiamas saugaus darbo kompiuterių klasėje ir naudojimosi internetu instruktažas.

**Kenksmingi darbo kompiuteriu veiksniai ir jų poveikio sveikatai mažinimas.** Nagrinėjami keli sveikatos kenksmingi veiksniai: regos apkrova, sėdėjimas suvaržyta poza, psichologinė įtampa (priklausomybė), kompiuterio įtaisų spinduliuotė. Aiškinama, kaip galima sumažinti šių veiksnių poveikį mokinių sveikatai.

**Informacija. Informacijos procesai.** Mokiniai supažindinami su informacijos surinkimo, apdorojimo, saugojimo, perdavimo, paieškos ir kodavimo sąvokomis, procesais.

**Informacijos matavimo vienetai, informacijos laikmenų talpa.** Primenami informacijos matavimo vienetai: bitas, baitas, kilobaitas, megabaitas, gigabaitas; paaiškinamas jų sąryšis. Mokoma nustatyti informacijos kiekį įvairiuose šaltiniuose ir įvertinti įvairių laikmenų talpą.

**Kompiuterinės informacijos rūšys.** Apibūdinama informacijos sąvoka. Mokiniai supažindinami su tekstinės, skaitinės ir grafinės informacijos kodavimu bei pateikimu kompiuteryje ir dvejetainė **skaičiavimo sistema**.

**Kompiuterio struktūra.** Aptariama **procesoriaus** paskirtis ir sudedamosios dalys, **vidinė atmintinė** ir jos rūšys, **magistralės** paskirtis ir sudėtis, **išorinė kompiuterio atmintinė**: lankstūs magnetiniai diskeliai, kompaktiniai diskai, atmintukai. Nagrinėjamos pagrindinės kompiuterio įtaisų charakteristikos, klasifikavimas ir veikimo principai: **įvedimo įtaisai**: klaviatūra, pelė, skeneris, mikrofonas, **išvedimo įtaisai**: vaizduokliai, spausdintuvai, garso kolonėlės, projektorius.

**Operacinė sistema.** Supažindinama su operacinių sistemų įvairove, samprata, paskirtimi. Aptariamas kompiuterio darbo pradžios algoritmas, BIOS paskirtis.

**Programinės įrangos licencijavimas.** Aptariamos programinės įrangos licencijos: nemokoma programa (*freeware program*), laikinai nemokoma programa (*shareware*), atviroji programa (*open source program*), demonstracinė programos versija (*demo version*). Nurodomi jų skirtumai.

**Autorių teisės ir neteisėtas programinės įrangos naudojimas.** Mokiniai supažindinami su Lietuvos teisės aktais, reglamentuojančiais duomenų ir programų naudojimą ir apsaugą; mokomi apibūdinti autorių teises, skirti programinę įrangą pagal platinimo licencijas; atlikti savo darbo vietos kompiuterio programinės įrangos vidinį auditą.

**Elektroninė valdžia.** Supažindinama su elektroninės demokratijos ir elektroninės valdžios sąvokomis, elektroninės valdžios teikiamomis galimybėmis.

**Elektroninės paslaugos.** Supažindinama su elektroninių paslaugų sistema. Mokoma elektroninių paslaugų pasinaudojimo principų (pvz., mokslo ir studijų galimybių paieška; įsidarbinimo, su sveikatos apsauga susijusios paslaugos; viešųjų bibliotekų saugomos informacijos paieška; informacijos, susijusios su turizmu, laisvalaikiu, paieška ir pan., nuotolinių mokymų paslauga).

#### **Turinio minimumas**

*Pakanka, kad mokiniai:*

- *tinkamai sėdi prie kompiuterio, dirba klaviatūra ir pele; paaiškina, kodėl, dirbant prie kompiuterio ilgiau nei 30 min., reikia daryti pertraukėles, kurių metu atliekami mankštos pratimai;*
- *išvardija kelis kenksmingus darbo kompiuteriu veiksnius, gali paaiškinti, kaip sumažinti jų įtaką sveikatai;*
- *moka tinkamai įjungti ir išjungti kompiuterį bei paleisti įdiegtą kompiuterių programą;*
- *išvardija pagrindines kompiuterio struktūros dalis; nusako išorinių kompiuterio įtaisų paskirtį;*
- *skiria taikomąją ir sisteminę programinę įrangą, nusako operacinės sistemos paskirtį;*
- *įvardija pagrindinius programos lango elementus;*
- *moka sukurti aplanką, jį kopijuoti, pervardyti, perkelti ir pašalinti;*
- *moka įrašyti failą į nurodytą saugyklą, pakeisti failo vardą, jį kopijuoti, perkelti ir pašalinti;*
- *randa reikiamą failą;*
- *skiria informacijos matavimo vienetus, sieja juos tarpusavyje;*

- *naudojasi programine įranga atsižvelgiant į jos licenciją;*
- *moka pasinaudoti elektroninio mokymosi ir dar bent dviem kitokiomis elektroninėmis paslaugomis.*

#### 8.5.2.2. Piešimo kompiuteriu veiklos srities turinio minimumas

*Pakanka, kad mokiniai:*

- *susiranda ir paleidžia grafikos rengyklę;*
- *geba parengti, įrašyti į pasirinktą laikmeną ir išspausdinti piešinį;*
- *keičia piešimo lapo dydį;*
- *piešia spalvotą piešinį pieštuku, teptuku, trintuku ir nuspalvina uždaras figūras;*
- *naudojasi laužtės ir kreivės piešimo priemonėmis;*
- *pažymi, kopijuoja, iškerpa piešinio dalį, įdeda ją į kitą piešinio vietą.*

#### 8.5.2.3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir spausdinimas

**Tekstinio dokumento suskirstymas puslapiiais.** Mokoma suskirstyti dokumentą puslapiiais naudojant puslapio lūžį, nagrinėjami skyriaus lūžių tipai.

**Tekstinio dokumento puslapių numeravimas.** Mokiniai mokomi numeruoti dokumento puslapius; nustatyti puslapio numerio padėtį ir lygiuotę, keisti puslapio numerių formatą.

**Išnašų įterpimas.** Paaiškinama išnašos sąvoka, jos paskirtis. Mokiniai mokomi įterpti ir naikinti puslapio išnašas.

**Standartinių figūrų braižymas.** Mokoma braižyti figūras ir schemas naudojant braižymo priemones. Mokiniai mokomi spalvinti, koreguoti, grupuoti sukurtus objektus.

**Objektų įterpimas.** Mokoma rašyti tekstą teksto langelyje, keisti teksto langelio foną, rėmelių stilių, spalvą; pašalinti foną, rėmelius. Mokoma įterpti į tekstą matematinės formules ir nustatyti reikiamą maketą (eilutinis, kvadratas, iš šonų, už teksto, priešais tekstą). Mokiniai mokomi taisyti, pašalinti formules.

**Spausdinamo dokumento nuostatos.** Mokoma pasirinkti spausdinamo dokumento puslapių diapazoną (visi, atverstas puslapis, puslapiai), nustatyti spausdinamo dokumento kopijų skaičių, išspausdinti parengtą dokumentą arba jo dalį.

#### **Turinio minimumas**

*Pakanka, kad mokiniai:*

- *susiranda ir paleidžia tekstų rengyklę;*
- *geba parengti, įrašyti į pasirinktą laikmeną ir išspausdinti tekstinį dokumentą;*
- *nustato puslapio paraščių plotį, pakeičia lapo padėtį (gulsčias, stačias);*
- *renka tekstus klaviatūra pagal teksto rašybos taisykles;*
- *formatuoja simbolius ir pastraipas;*
- *sukuria ir užpildo tekstu lentelę;*
- *automatiškai tikrina sukurto teksto rašybą ir gramatiką;*
- *į tekstą įterpia iliustracijas, jiems nustato reikiamą maketą;*
- *braižo geometrines figūras, nesudėtingus brėžinius;*
- *į tekstą įterpia nesudėtingą matematikos formulę;*
- *sunumeruoja ir ženklina teksto pastraipas, šalina srašus.*

#### 8.5.2.4. Internetas ir jo paslaugos

**Naršyklės adresynas.** Mokoma interneto svetainės adresus išsaugoti naršyklėje tam skirtoje svetainių adresų saugykloje adresyne (*bookmarks* arba *favorites*),

tvarkyti adresyną.

**Išplėstinė paieška žiniatinklyje.** Informacijos paieškai mokiniai mokomi naudoti reikšminius žodžius, logines operacijas. Mokoma atlikti išplėstinę informacijos paiešką, tikslinti užklausą.

**Kodų lentelės. Lietuvoje naudojamos kodų lentelės (koduotės).** Paaiškinama koduotės sąvoka bei paskirtis. Mokoma pasirinkti tinkamą lietuvių kalbai (gimtajai kalbai) koduotę skaitant (rašant) elektroninius laiškus.

**Elektroninių laiškų rūšiavimas.** Mokiniai mokomi rūšiuoti laiškus pagal įvairius kriterijus: siuntėją, temą, datą, laiško dydį, svarbą.

**Adresų knyga, veiksmai su ja.** Mokoma į adresų knygą įtraukti naują elektroninio pašto adresą; redaguoti jau esamą; iš adresų knygos pašalinti elektroninio pašto adresą. Mokiniai mokomi rašyti laišką keliems adresatams naudojant adresų knygos įrašus, nurodant elektroninio laiško gavėjo adresą laukeliuose *Kam, Kopija* bei *Slaptoji kopija*.

#### **Turinio minimumas**

*Pakanka, kad mokiniai:*

- *naršo internete (varto tinklalapius), informacijos ieško naudodami nors vieną paieškos sistemą;*
- *geba susikurti elektroninio pašto dėžutę;*
- *rašo laišką lietuvių kalba, jį išsiunčia;*
- *geba perskaityti elektroninį laišką, persiųsti jį;*
- *laiškams skaityti pasirenka lietuvių (gimtajai) kalbai tinkamą koduotę;*
- *įvardija, kokie pavojai tyko internete, ir naudojami pagrindinėmis saugos priemonėmis;*
- *saugiai bendrauja žiniatinklio pokalbių kanalu;*
- *bendraudami internete laikosi etiketo taisyklių.*

#### **8.5.2.5. Konstravimo kompiuteriu (pvz., naudojant Logo) veiklos srities turinio minimumas**

*Pakanka, kad mokiniai:*

- *susiranda ir paleidžia konstravimo programą bei animacijos rengyklę;*
- *rengia animuotą piešinį, apibūdina kadro sąvoką;*
- *parengtą piešinį įrašo į pasirinktą laikmeną, skiria animuoto piešinio failo tipą nuo paprasto piešinio failo tipo;*
- *keičia kadro lapo dydį;*
- *geba piešinius įkelti į konstravimo programą ir taip sumodeliuoti naują piešinį – statinį projektą;*
- *geba kurti objektus, parinkti jiems savybes;*
- *užrašo paprasčiausias procedūras, pvz., geometrinėms figūroms piešti, objektams pajudinti;*
- *pristato parengtą projektą.*

#### **8.5.2.6. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle**

**Langelių absoliučiosios ir mišriosios koordinatės.** Mokiniai supažindinami su langelių ir blokų santykinėmis, absoliučiosiomis ir mišriosiomis koordinatėmis. Paaiškinama ir mokoma, kaip tinkamai formulėse pasirinkti koordinatinių tipus: kada patogiau naudoti santykinės, absoliučiąsias ar mišriąsias koordinates.

**Duomenų formatai: bendrasis, teksto, procentų, valiutos ir skaičiaus.** Paaiškinama duomenų formato sąvoka, mokoma tinkamai pritaikyti teksto, procentų, valiutos ir skaičiaus formatus duomenims, pasirinkti funkcijas ir jas naudoti formulėse esant skirtingam duomenų formatui.

**Loginė funkcija if.** Mokiniam paaiškinamas loginės funkcijos *if* su viena sąlyga veikimo principas ir loginio duomenų formato (tipo) sąvoka. Jie mokomi naudoti funkciją *if* formulėse sprendžiant įvairias užduotis.

**Diagramų tvarkymas.** Mokoma pertvarkyti diagramą: pakeisti duomenų sekas, legendos vietą, įvardyti diagramą ir jos ašis, pakeisti diagramos tipą (stulpelinė, juostinė ir skritulinė diagramos), papildyti ją naujais duomenimis.

**Duomenų rikiavimas.** Mokiniais paaiškinama duomenų rikiavimo rakto sąvoka. Mokoma rikiuoti duomenis (skaičius ir tekstą) didėjimo ir mažėjimo (abėcėlės) tvarka pagal vieną rikiavimo raktą.

**Skaičiuoklės dokumento, diagramos spausdinimas.** Mokiniai mokomi nustatyti ir keisti puslapio paraštes, lapo padėtį, spausdinti skaičiuokle parengtą dokumentą, diagramą.

### ***Turinio minimumas***

*Pakanka, kad mokiniai:*

- *susiranda ir paleidžia skaičiuoklę;*
- *įvardija pagrindines programos lango sritis; apibūdina skaičiuoklės ir lentelių paskirtį;*
- *į lentelės langelius įrašo formules su aritmetinėmis operacijomis, apskaičiuoja vidurkį ir procentus;*
- *kopijuoja formulių langelių reikšmes, koreguoja formules;*
- *braižo stulpelinę ir skritulinę diagramas;*
- *rikiuoja duomenis didėjimo arba mažėjimo tvarka;*
- *parengia, prasmingai pavadina, įrašo į pasirinktą laikmeną ir išspausdina skaičiuoklės dokumentą.*

### **8.5.2.7. Pateikčių rengimo ir pristatymo veiklos srities turinio minimumas**

*Pakanka, kad mokiniai:*

- *susiranda ir paleidžia pateikčių rengyklę;*
- *nusako pateikties paskirtį;*
- *parengia, įrašo į pasirinktą laikmeną ir išspausdina pateiktį (ruošinius);*
- *pasirenka tinkamą skaidrės maketą;*
- *rengia pateiktį naudodami standartinį dizaino šabloną;*
- *rašo ir komponuoja tekstą skaidrėje;*
- *geba pridėti naujų skaidrės elementų ir juos šalinti;*
- *įterpia į skaidrę paveikslą;*
- *skaidrėje sukuria lentelę ir užpildo ją tekstu;*
- *skaidrėje sukuria diagramą;*
- *įterpia naują, pašalina esamą skaidrę, pertvarko skaidrių eilės tvarką pateiktyje;*
- *demonstruoja ir komentuoja pateiktį;*
- *planuoja pristatymą.*

### **8.5.3. Vertinimas. 9–10 klasės**

8.5.3.1. Lentelėje „*Mokinių pasiekimų lygių požymiai*“ pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

**Patenkinamas** lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.



## 8.5.3.2. Mokinių pasiekimų lygių požymiai. 9–10 klasės

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Žinios ir supratimas</b>	<p><i>Nusako ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų. Teisingai įvardija ir dažniausiai tinkamai pasirenka pagrindinius kompiuterio įtaisus, savais žodžiais nusako jų paskirtį. Nusako kompiuterių programų paskirtį ir teikiamas galimybes. Dažniausiai tinkamai atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų. Dažniausiai taisyklingai vartoja pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas. Padedant mokytojui ar draugams, turimas žinias taiko įprastinėse situacijose.</i></p>	<p><i>Apibūdina ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų. Teisingai įvardija ir tikslingai pasirenka pagrindinius kompiuterio įtaisus, apibūdina jų paskirtį. Nusako kompiuterių programų paskirtį ir dažniausiai tikslingai pasirenka jas įvairiems veiksams atlikti. Savais žodžiais nusako ir dažniausiai tinkamai atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų. Apibūdina ir dažniausiai taisyklingai vartoja pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas. Turimas žinias savarankiškai taiko įprastinėse situacijose, padedant mokytojui – naujose situacijose.</i></p>	<p><i>Apibūdina ir visada laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų. Apibūdina ir visada tikslingai pasirenka pagrindinius kompiuterio įtaisus, palygina jų parametrus. Apibūdina kompiuterių programų paskirtį ir visada tinkamai pasirenka jas įvairiems veiksams atlikti. Apibūdina ir visada tinkamai atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų. Apibūdina ir beveik visada taisyklingai vartoja pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas. Turimas žinias savarankiškai ir tikslingai taiko tiek įprastinėse, tiek naujose situacijose.</i></p>
<b>Problemų sprendimas</b>	<p><i>Padedant mokytojui ar draugams, randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando spręsti iškeltas problemas. Savarankiškai atlieka praktinę užduotį naudodamas nurodymus arba pagalbos sistemą, parenka priemones, atlieka užduotį visą (galimos kelios klaidos).</i></p>	<p><i>Kelia klausimus, naudoja analogijas, formuluoja problemą, planuoja veiklą jai spręsti, įvertina gautus rezultatus. Tikslingai naudojasi kompiuterių programomis ir įtaisais problemai spręsti. Savarankiškai atlikdamas praktines užduotis suplanuoja darbą, parenka nurodytas priemones, užduotį atlieka visą ir be klaidų.</i></p>	<p><i>Savarankiškai kelia klausimus, juos analizuoja, argumentuotai diskutuoja, apibendrina, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklą jai spręsti. Modeliuoja ir vertina gautus rezultatus. Atsakingai ir tikslingai naudojasi kompiuterių programomis ir įtaisais problemai spręsti. Savarankiškai atlikdamas praktines užduotis, tikslingai suplanuoja darbą, pats parenka reikiamas priemones, užduotį atlieka visą ir be klaidų. Kūrybingai interpretuoja užduotį.</i></p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<p><b>Praktiniai gebėjimai</b></p>	<p><i>Savarankiškai atlieka pagrindinius veiksmus: atveria, pavadina failus ir aplankus, naudoja programų meniu ir pagalbos sistema.</i></p> <p><i>Kuria tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygio sąrašus, lenteles, braižo geometrines figūras, nesudėtingus brėžinius. Naudojasi tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis. Įkelia į dokumentą nesudėtingą matematikos formulę. Nustato puslapio paraštes, lapo padėtį. Išspausdina dokumentą.</i></p> <p><i>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas. Vaizduoja duomenis diagramomis. Nustato lapo padėtį (orientaciją), išspausdina dokumentą, diagramą.</i></p> <p><i>Naršo internete, atlieka išplėstinę informacijos paiešką.</i></p> <p><i>Bendrauja elektroniniu paštu. Laiškams skaityti pasirenka lietuvių (gimtąjai) kalbą tinkamą koduotę.</i></p> <p><i>Įvardija, kokie pavojai tyko internete, naudojami antivirusine programa.</i></p> <p><i>Saugiai bendrauja žiniatinklio pokalbių kanalu.</i></p>	<p><i>Kuria tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygio sąrašus, sudėtingesnes lenteles, braižo nesudėtingus brėžinius, įrašo tekstą teksto langelyje. Naudojasi tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis.</i></p> <p><i>Suranda ir pakeičia reikiamą žodį (frazę) kitu (kita). Įkelia į dokumentą matematikos, fizikos formulę. Įterpia išnašas. Nustato puslapio paraštes, lapo padėtį. Išspausdina dokumentą, jo dalį.</i></p> <p><i>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas, jas kopijuoja. Rikiuoja duomenis. Vaizduoja duomenis diagramomis, jas pertvarko. Nustato puslapio paraštes, lapo padėtį (orientaciją), išspausdina dokumentą, diagramą.</i></p> <p><i>Saugiai naršo internete, atlieka išplėstinę informacijos paiešką. Parenka tinkamą lietuvių (gimtąjai) kalbą koduotę.</i></p> <p><i>Saugiai bendrauja elektroniniu paštu, tvarko laiškus ir adresus.</i></p> <p><i>Įvardija, kokie pavojai tyko internete, naudojami antivirusine programa.</i></p> <p><i>Saugiai naudojami bent trimis interneto paslaugomis.</i></p>	<p><i>Rengdamas tekstinius dokumentus, taiko maketavimo veiksmus. Dokumentuose naudoja paveikslus, vieno lygio sąrašus, lenteles, braižo brėžinius, įrašo tekstą teksto langelyje.</i></p> <p><i>Naudojasi tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis. Suranda ir pakeičia reikiamą žodį (frazę) kitu (kita). Įkelia į dokumentą mokomųjų dalykų formules. Įterpia išnašas. Nustato puslapio paraštes, lapo padėtį. Išspausdina dokumentą, jo dalį.</i></p> <p><i>Skaičiuokle sudaro skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas, jas kopijuoja. Rikiuoja duomenis. Vaizduoja duomenis diagramomis, jas pertvarko. Nustato puslapio paraštes, lapo padėtį (orientaciją), išspausdina dokumentą, diagramą.</i></p> <p><i>Saugiai ir atsakingai naršo internete, atlieka išplėstinę informacijos paiešką, tikslina užklausą. Parenka tinkamą lietuvių (gimtąjai) kalbą koduotę.</i></p> <p><i>Saugiai bendrauja elektroniniu paštu, laikosi etikos normų, tvarko laiškus ir adresus.</i></p> <p><i>Įvardija, kokie pavojai tyko internete, naudojami antivirusine programa, kitomis informacijos apsaugos priemonėmis.</i></p> <p><i>Saugiai naudojami keliomis interneto paslaugomis.</i></p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Komunikavimas</b>	<p><i>Stengiasi teisingai paaiškinti užduoties sąlygą.</i></p> <p><i>Savais žodžiais paaiškina užduoties sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</i></p> <p><i>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi daugeliu atvejų vartoja taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</i></p> <p><i>Bendrauja elektroniniu paštu ir pokalbių kanalu, laikydamasis etikos taisyklių.</i></p>	<p><i>Daugeliu atvejų teisingai ir tiksliai paaiškina užduoties sąlygą.</i></p> <p><i>Suprantamai paaiškina užduoties sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Daugeliu atvejų suprantamai ir teisingai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</i></p> <p><i>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi dažniausiai vartoja taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</i></p> <p><i>Taisyklinga lietuvių (ir savo gimtąja) kalba bendrauja elektroniniu paštu ir pokalbių kanalu, laikydamasis etikos taisyklių.</i></p>	<p><i>Visada teisingai ir tiksliai paaiškina užduoties sąlygą.</i></p> <p><i>Pasiūlo bei tiksliai ir suprantamai paaiškina užduoties sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Beveik neklysdamas komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</i></p> <p><i>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi beveik neklysdamas vartoja taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</i></p> <p><i>Taisyklinga lietuvių (ir savo gimtąja) kalba bendrauja elektroniniu paštu ir pokalbių kanalu, paisydamas etikos taisyklių ir saugos priemonių.</i></p>
<b>Mokėjimas mokytis</b>	<p><i>Padedant mokytojui, planuoja mokymosi veiklą, laiką, pasirenka keletą mokymosi šaltinių.</i></p> <p><i>Padedant mokytojui ar draugams, analizuoja ir vertina savo mokymosi rezultatus.</i></p>	<p><i>Tardamasis su mokytoju, planuoja mokymosi veiklą, planuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</i></p> <p><i>Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius.</i></p> <p><i>Nagrinėja ir vertina draugų sukurtus darbus, analizuoja ir įvertina savo darbą, ištaiso pastebėtas klaidas.</i></p>	<p><i>Remdamasis grįžtamuoju ryšiu, kelia mokymosi uždavinius.</i></p> <p><i>Savarankiškai organizuoja mokymąsi (numato mokymosi laiką, būdus), pasirenka mokymosi šaltinius.</i></p> <p><i>Taiko įvairias mokymosi strategijas, vertina mokymosi rezultatus.</i></p> <p><i>Remiasi kitų dalykų žiniomis.</i></p>

8.5.3.3. Šiame koncentre svarbu apibendrinti ir susisteminti mokinių įgytas žinias, suteikti naujų informacinių ir komunikacinių technologijų žinių ir gebėjimų. Ugdomos nuostatos tvarkingai ir atsakingai naudotis kompiuteriu, jo įtaisais bei taikomosiomis programomis, siekiant pagerinti mokymosi rezultatus ir paspartinti mokymosi procesą.

8.5.3.4. Toliau ugdomos nuostatos dirbant kompiuteriu saugoti savo ir kitų sveikatą, pripažinti ir gerbti autorių teises, rūpintis duomenų saugumu, tikslingai ieškoti, kritiškai vertinti informaciją ir jos šaltinius, tobulinti savo komunikacinius gebėjimus, reikalingus saugiai bendrauti internetu, atsakingai ir saugiai naudotis interneto paslaugomis.

**8.6. Baigdami pagrindinio ugdymo informacinių technologijų programą, mokiniai įgyja informacinės komunikacinės kompetencijos.**

## V. PASIRENKAMIEJI INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ MODULIAI

### 9. Pasirenkamasis programavimo pradmenų modulis

9.1. Programavimo pradmenų modulio paskirtis – didinti mokinių mokymosi krypties pasirinkimo galimybes, supažindinti juos su programavimo technologijos pradmenimis, padėti įvertinti savo polinkius, mokymosi galias ir apsispręsti dėl tolesnio informacinių technologijų mokymosi.

Baigdamas šį modulį, mokinys parengia programą pasirinktai arba mokytojo pasiūlytai užduočiai atlikti, pristato savo darbą.

9.2. Programavimo pradmenų modulio tikslas – suteikti galimybę visiems mokiniams ugdytis gebėjimus nuosekliai, struktūriškai, algoritmiškai mąstyti, susipažinti su pagrindinėmis algoritmų konstrukcijomis ir sąvokomis, kurti nesudėtingas programas problemai spręsti, gilintis į programavimo technologiją; siekti, kad mokiniai suvoktų praktinę algoritmų ir programavimo naudą.

### 9.3. Mokinių pasiekimai, ugdymo gairės, turinio apimtis ir vertinimas. Programavimo pradmenys

Šiame skyrelyje aprašomi programavimo pradmenų modulio mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai, aprašomos ugdymo gairės (punktas 9.3.1.); vėliau nurodoma modulio turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama tos temos apimtis (punktas 9.3.2.); pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (punktas 9.3.3.).

#### 9.3.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės. Programavimo pradmenys

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas, pateikiamos ugdymo gairės.

Gebėjimai yra tai, kas pritaikoma veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, vertinant, kuriant naujus dalykus, argumentuojant nuomonę. Gebėjimas suformuojamas per ilgesnį laiką dirbant su žiniomis.

Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti, ugdyti ir realizuoti.

Ugdymo gairės bendrais bruožais aprašo mokytojo ir mokinių veiklą, kaip galima siekti konkrečių rezultatų, numatytų žinių, supratimo ir gebėjimų eilutėje, formuoti nuostatas.

Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi vertinimo kriterijai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, projektams, išorinio vertinimo užduotims.

8. Programavimo pradmenys		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Nuosekliai, struktūriškai mąstyti, planuoti savo veiklos rezultatus. Sudarant algoritmus (kompiuterines programas) pasitikėti savimi.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
8.1. Paaiškinti algoritmo sampratą ir susieti su programavimu.	8.1.1. Paaiškinti, kas yra algoritmas, pateikti pavyzdžių. 8.1.2. Apibūdinti, kas yra programa, kaip ji susijusi su algoritmu. 8.1.3. Paaiškinti, kas yra programavimo kalbos, programavimo terpės, kam jos reikalingos. 8.1.4. Apibūdinti kompiliatoriaus paskirtį.	Kartu su mokytoju aptarę algoritmo sampratą, mokiniai pateikia savo aplinkos algoritmų pavyzdžių, juos analizuoja, išskiria būdingus algoritmų bruožus. Su mokytoju aptaria algoritmų ir programų skirtumus. Prisimenama, kaip algoritmai sudaromi <i>Logo</i> kalba, kas jiems būdinga. Akcentuojama, kad programa – tai algoritmas, užrašytas kompiuteriui suprantama kalba. Šiam klausimui skiriama nedaug dėmesio, tai įvadinė teorinė dalis. Mokinys programavimo kalbos, programavimo terpės ir kompiliatoriaus sąvokas perpranta rašydamas ir kompiuteriu vykdydamas programas. Teorinių žinių turėti nebūtina, svarbu rašyti programas ir jas tikrinti kompiliatoriumi. Pradedama nuo paprastų, nedidelių programos pavyzdžių, kurių veiksmi (algoritmai) aiškūs, reikia tik juos užrašyti programavimo kalbos žymenimis. Mokiniai turės įsidėmėti nemažai techninių detalių, nes programa turi būti užrašoma griežta forma. Mokiniam reikia leisti naudotis programavimo kalbos žinyne ir kita literatūra apie programavimo kalbą. Mokytojas siekia, kad kiekvienas mokinys savarankiškai sudarytų ir atliktų kompiuteriu po keletą paprastų programų. Mokinui padedama surasti klaidas, jas išsiaiškinti ir taisyti. Mokoma klaidų aptikimo ir šalinimo metodikos.
8.2. Atlikti veiksmus su įvairių tipų duomenimis, skirti programos argumentus ir rezultatus.	8.2.1. Apibūdinti duomenų, kintamojo ir kintamojo reikšmės sąvokas. 8.2.2. Paaiškinti, kas yra pradiniai ir galutiniai programos duomenys. 8.2.3. Paaiškinti priskyrimo sakinio struktūrą, pateikti pavyzdžių. 8.2.4. Užrašyti veiksmus su įvairių tipų duomenimis, naudoti juos programose.	Mokytojas apibūdina kintamojo ir jo reikšmės sąvokas, paaiškina, kaip atlikti ir užrašyti veiksmus su sveikaisiais ir realiaisiais skaičiais, naudotis tuo sudarant programas. Mokiniam paaiškinamos pradinio duomenų ir rezultatų sąvokos. Pateikiant įvairių užduočių pavyzdžių, jie mokomi skirti pradinius ir galutinius duomenis. Mokytojas paaiškina priskyrimo sakinio struktūrą, akcentuoja, kad sakinį sudaro trys dalys: kintamojo vardas, priskyrimo simbolis ir reiškinys. Paaiškina, kad, atlikus reiškinio skaičiavimus, gautas rezultatas priskiriamas kintamajam, pateikia pavyzdžių. Mokytojas paaiškina loginių duomenų paskirtį, veiksmus su jais (loginę sudėtį, loginę daugybą, neigimą), pateikia loginių duomenų naudojimo programose pavyzdžių. Paaiškina aritmetinio ir loginio reiškinio sąvokas, palygina su panašiais reiškiniais matematikoje. Mokiniai mokomi sudaryti aritmetinius ir loginius reiškinius, jos naudoti sudarant programas.
8.3. Taikyti pagrindinius algoritmų veiksmus ir užrašyti juos programavimo kalbos žymenimis.	8.3.1. Apibūdinti nuoseklų veiksmų atlikimą – veiksmų seką, pateikti pavyzdžių. 8.3.2. Apibūdinti veiksmų pasirinkimą – šakojimą, pateikti pavyzdžių. 8.3.3. Apibūdinti veiksmų kartojimą – ciklą, pateikti pavyzdžių.	Nuoseklų veiksmų seką mokiniai taiko atlikdami daugelį užduočių, pavyzdžiui, sprenddami matematikos užduotis. Mokytojas tai tik primena. Šakojimas ir kartojimas – pagrindinės algoritmų sąvokos, jas nelengva perprasti ir ypač išreikšti formaliais programavimo kalbos žymenimis. Mokytojas paaiškina šakojimo ir kartojimo esmę, su mokiniais ieško gyvenimo pavyzdžių, juos aptaria, palygina. Aptaria šakojimo ir kartojimo konstrukcijų užrašai programavimo žymenimis. Daugiausia dėmesio skiriama nedidelėms programoms, kuriose vartojami sąlyginiai ir ciklo sakiniai, sudaryti. Iš pradžių mokytojas gali pasiūlyti nedidelių programų tekstų, kuriuos reikėtų papildyti, pavyzdžiui, įrašant trūkstamą duomenį, sąlygą ar sakinio dalį. Atlikę keliolika tokių pratimų, mokiniai galės

<b>8. Programavimo pradmenys</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Nuosekliai, struktūriškai mąstyti, planuoti savo veiklos rezultatus. Sudarant algoritmus (kompiuterines programas) pasitikėti savimi.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
		lengviau patys sudaryti programas. Itin daug dėmesio turi būti skiriama praktinėms užduotims – programoms sudaryti, išbandyti, patobulinti.
8.4. Sudaryti programas nesudėtingiems uždaviniams spręsti.	8.4.1. Sudaryti programas uždaviniams, taikant žinomas formules arba žinomus algoritmus, spręsti. 8.4.2. Parengtas programos atlikti kompiuteriu.	Mokiniams demonstruojama, kaip sudaryti realių taikomųjų uždavinių programas. Pirmiausia imami pavyzdžiai iš tų dalykų, kurių mokėsi arba mokosi ir kurie jiems gerai žinomi, pavyzdžiui, plotų ar tūrių, procentų skaičiavimas. Mokiniai sudaro nedideles (10–50 eilučių) programas šiems uždaviniams spręsti. Uždaviniai imami iš matematikos, fizikos ar kitų dalykų kurso, apibendrinant juos, atliekant juos esant skirtingiems duomenims. Iš pradžių galima sudaryti programas skaičiavimams pagal formules, net be sąlyginių ar ciklo sakinių. Svarbu išmokyti mokinius teisingai užrašyti programų veiksmus, apipavidalinti rezultatus. Vėliau tas pats mokinių sudarytas programos mokytojas gali pasiūlyti papildyti sąlyginiais ar ciklo sakiniais, pavyzdžiui, atliekant keletą skaičiavimų pagal tą pačią formulę tik esant kitiems duomenims.
8.5. Sprendžiant uždavinius laikytis programos sudarymo etapų.	8.5.1. Taikyti pagrindinį algoritmų ir programų sudarymo principą – uždavinio skaidymą į dalis. 8.5.2. Nusakyti pagrindinius programos parengimo etapus: rašymą, derinimą, testavimą. 8.5.3. Paašškinti kontrolinių duomenų svarbą programai.	Kaip sudaryti programas, mokytojas moko remdamasis pavyzdžiais. Iš pradžių reikėtų aptarti pasirinktą uždavinį. Mokytojas paašškina uždavinio skaidymo į dalis principą. Tai universalus metodas, kurį galima taikyti ne tik uždaviniams spręsti, bet ir įvairiose gyvenimo srityse. Mokiniai patys pamėgina suskaidyti uždavinį į dalis, aptaria jas. Mokytojo padedami ir pasikonsultuodami vienas su kitu, jie suprogramuoja kiekvieną dalį. Atsižvelgęs į mokinių poreikius ir galimybes, mokytojas gali paašškinti mokiniams, kaip kiekvieną uždavinio sprendimo dalį užrašyti procedūromis arba (ir) funkcijomis, prireikus padeda. Sudarydami programą, mokiniai aiškinasi jos rengimo etapų esmę, itin daug dėmesio skiria programai testuoti. Mokytojas aptaria testų (kontrolinių duomenų) sudarymo principus, pabrėžia jų svarbą, parenka ir parodo pavyzdžių.
8.6. Laikytis programavimo kultūros principų.	8.6.1. Apibūdinti programavimo stiliaus ir kultūros sąvokas, pateikti pavyzdžių. 8.6.2. Programoje parinkti prasmingų vardų, taisyklingai juos užrašyti, vaizdžiai išdėstyti programos tekstą. 8.6.3. Aprašyti programoje atliekamus veiksmus komentarais.	Programavimo stilius ir kalbos kultūra – svarbus darbo elementas. Tai visiškai praktinis, o ne teorinis mokymas. To turėtų būti mokomasi kiekvieną kartą rašant programą. Mokytojas atkreipia dėmesį į mokinio programos stilių ir kalbos kultūrą. Gero programavimo stiliaus taisyklės ir pagrindiniai principai galėtų būti užrašyti ir iškabinti kompiuterių klasėje. Mokiniams reikėtų tai priminti kiekvienu konkrečiu atveju ir konkrečiais pavyzdžiais iš jų pačių sudarytų programų. Mokytojas pataria mokiniams, kur ir kokius komentarus rašyti, kaip geriau išdėstyti vieną ar kitą sakinį, kokius vardus geriau parinkti, ir pan.

### 9.3.2. Turinio apimtis. Programavimo pradmenys

Turinio apimtimi nurodomas pasirenkamojo programavimo pradmenų modulio turinys: trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

Šiame skyriuje išskiriamas *turinio minimumas*, kuriame nurodomi mokinių pasiekimai, būtini patenkinamam lygiui pasiekti.

**Algoritmas ir programa.** Apibūdinama algoritmo sąvoką, pateikiami ir aptariami įvairių algoritmų pavyzdžiai, išskiriami algoritmams būdingi bruožai. Apibūdinama programos sąvoka, pabrėžiama, kad programa – tai algoritmas, užrašytas kompiuteriui suprantama kalba. Paaiškinama, kas yra programavimo kalba, programavimo terpė, kompiliatorius, nusakoma jų paskirtis, pateikiama pavyzdžių. Mokoma naudotis programavimo kalbos žinyne.

**Pagrindiniai programos struktūros elementai.** Aptariami pagrindiniai programos elementai: antraštė, aprašai, pagrindinė dalis, pabaiga. Pateikiama paprasčiausių programų pavyzdžių. Apibūdinami programavimo kultūros elementai. Mokoma rašyti programas, laikantis programavimo kultūros reikalavimų ir bendrųjų rašybos taisyklių, tinkamai komentuoti programos dalis.

**Pagrindiniai duomenų tipai, veiksmai su duomenimis.** Paaiškinamos duomenų, duomenų tipo, kintamojo ir kintamojo reikšmės sąvokos. Mokoma užrašyti ir atlikti aritmetinius veiksmus su sveikaisiais ir realiaisiais skaičiais, naudoti juos programose. Paaiškinama priskyrimo sakinio struktūra, pateikiama priskyrimo sakinių pavyzdžių. Mokoma įvesti ir išvesti paprasčiausius duomenis, užrašyti ir atlikti loginę sudėtį, loginę daugybą, neigimą. Mokoma apibūdinti ir skirti pradinius ir galutinius duomenis.

**Pagrindinės valdymo struktūros: nuosekli veiksmų seka, sąlyginis sakiny ir veiksmų kartojimas.** Paaiškinami pagrindiniai valdymo sakiniai, struktūros: priskyrimo sakiny, nuosekli veiksmų seka, veiksmų šakojimas (sąlyginis sakiny), veiksmų kartojimas (ciklas). Mokoma užrašyti šias konstrukcijas programavimo kalbo žymenimis, taikyti programose, skirti žinomo ir nežinomo kartojimų skaičiaus ciklus, juos taikyti programose.

**Programos sudarymas ir atlikimas.** Mokoma sudaryti nesudėtingas programas (pvz., skaičiavimams pagal formules ir pan.), jose naudoti priskyrimo sakinius, nuoseklias veiksmų sekas, sąlyginį sakinį ir veiksmų kartojimą. Mokoma užrašyti programas programavimo kalbos žymenimis, rasti ir taisyti aptiktas klaidas, vykdyti programas kompiuteriu.

Pabrėžiami programos sudarymo etapai: rašymas, derinimas, testavimas, tobulinimas. Mokiniai skatinami sudarant programas laikytis šių etapų. Paaiškinama kontrolinių duomenų sąvoka ir svarba programos teisingumui užtikrinti.

Mokytojas atkreipia dėmesį į programos stilių ir kalbos kultūrą. Nagrinėjami konkretūs pačių mokinių sudarytų programų pavyzdžiai. Mokytojas paaiškina, kur ir kokius komentarus rašyti, kaip geriau išdėstyti vieną ar kitą sakinį, kokius vardus geriau parinkti programoje, ir pan. Mokiniai mokomi rašyti programas tvarkingai, skatinami laikytis programavimo kultūros.

#### ***Turinio minimumas***

*Pakanka, kad mokiniai:*

- *turi bendrą supratimą apie algoritmą, programą, programavimo kalbą, terpę, vartoja pagrindines algoritmų ir programavimo sąvokas;*
- *atpažįsta programos failą;*
- *atlieka pagrindinius veiksmus, kurių reikia paprastai programai sukurti;*
- *atpažįsta programos struktūros pagrindines dalis;*
- *apibūdina veiksmų seką, veiksmų pasirinkimą, veiksmų kartojimą, pateikia pavyzdžių;*
- *užrašo keliolikos eilučių programą nesudėtingam uždaviniui spręsti;*
- *laikosi pagrindinių programos parengimo etapų;*
- *parengtą programą atlieka kompiuteriu.*

### 9.3.3. Vertinimas. Programavimo pradmenys

9.3.3.1. Lentelėje „*Mokinių pasiekimų lygių požymiai*“ pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

**Patenkinamas** lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.

9.3.3.2. Mokinių pasiekimų lygių požymiai. Programavimo pradmenys

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Žinios ir supratimas</b>	<p><i>Turi bendrą supratimą apie algoritmus ir programas, kartais tinkamai vartoja pagrindines algoritmų sąvokas.</i></p> <p><i>Savais žodžiais bando paaiškinti svarbiausias algoritmų ir programavimo sąvokas.</i></p> <p><i>Įvardija pagrindines konstrukcijas algoritmams sudaryti: priskyrimą, sąlyginį sakinį, ciklą.</i></p>	<p><i>Taisyklingai vartoja pagrindines algoritmų ir programavimo sąvokas, taiko jas įprastinėse situacijose.</i></p> <p><i>Savais žodžiais paaiškina svarbiausias algoritmų ir programavimo sąvokas ir procedūras.</i></p> <p><i>Įvardija pagrindinius algoritmų veiksmus, nusako jų paskirtį.</i></p> <p><i>Atlieka bendruosius algoritmų ir programų sudarymo veiksmus, nusako jų paskirtį.</i></p>	<p><i>Apibūdina pagrindines algoritmų ir programavimo sąvokas, taiko jas įprastinėse ir naujose situacijose.</i></p> <p><i>Savais žodžiais paaiškina pagrindines algoritmų ir programavimo sąvokas ir procedūras.</i></p> <p><i>Apibūdina bendruosius algoritmų ir programų sudarymo veiksmus, nusako jų paskirtį.</i></p> <p><i>Skaito ir paaiškina nedideles (keliolikos eilučių) programas.</i></p>
<b>Problemų sprendimas</b>	<p><i>Padedamas mokytojo ar draugų randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando taikyti turimas žinias problemai spręsti.</i></p> <p><i>Atlieka paprastas užduotis, naudodamas detalų planą, nurodytas priemones, mokytojo pagalbą.</i></p>	<p><i>Randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, atrenka, įvertina informaciją, naudoja analogijas.</i></p> <p><i>Taiko turimas žinias uždaviniui spręsti.</i></p> <p><i>Savarankiškai atlieka paprastas užduotis, naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</i></p>	<p><i>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja uždavinį, pasirenka ir planuoja veiklą jam spręsti.</i></p> <p><i>Analizuoja problemą ir daro išvadą, apibendrina, modeliuoja sprendimo būdus, vertina rezultatus.</i></p>
<b>Praktiniai gebėjimai</b>	<p><i>Pateiktai užduočiai spręsti naudoja mokytojo ar draugų pasiūlytą būdą.</i></p> <p><i>Užrašo kelių eilučių programas nuosekliams veiksmams atlikti.</i></p> <p><i>Pasinaudodamas pavyzdžiais, sudaro programas su vienu sąlyginiu ar ciklo sakiniu.</i></p>	<p><i>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis pavyzdžiais.</i></p> <p><i>Užrašo keliolikos eilučių programas nuosekliams veiksmams atlikti.</i></p> <p><i>Pasinaudodamas pavyzdžiais, sudaro programas su sąlyginiais ar ciklo sakiniiais.</i></p> <p><i>Sudaro programas, laikydamasis programų sudarymo etapų, komentuoja programos dalis.</i></p>	<p><i>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis pavyzdžiais, juos keičia ir pritaiko atsižvelgdamas į užduties ypatumus.</i></p> <p><i>Pateiktam uždaviniui savarankiškai užrašo programą nuosekliams veiksmams atlikti.</i></p> <p><i>Savarankiškai sudaro programas su sąlyginiais ar (ir) ciklo sakiniiais.</i></p> <p><i>Sudaro struktūrines programas, laikydamasis programų sudarymo etapų, komentuoja programos dalis.</i></p>



Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Komunikavimas</b>	<i>Supranta paprastų užduočių sąlygas, savais žodžiais bando paaiškinti užduočių sprendimo būdus. Bendravimui trūksta aiškumo ir taisyklingumo.</i>	<i>Supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina užduočių sprendimo būdus. Tinkamai komentuoja programas žodžiu ir raštu (programos komentarai). Bendraudamas dažniausiai vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</i>	<i>Supranta ir paaiškina užduoties sąlygą. Pasiūlo galimus užduoties sprendimo būdus, pateikia sprendimo algoritmą. Tinkamai komentuoja programas žodžiu ir raštu (programos komentarai), prasmingai parenka kintamųjų vardus. Bendraudamas beveik neklysdamas vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</i>
<b>Mokėjimas mokytis</b>	<i>Padedant mokytojui, planuoja mokymosi veiklą, laiką, pasirenka keletą mokymosi šaltinių. Padedant mokytojui ar draugams, analizuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</i>	<i>Tardamasis su mokytoju, planuoja mokymosi veiklą, planuoja ir vertina mokymosi rezultatus. Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius, naudojasi programavimo kalbos žinyne. Nagrinėja ir vertina draugų sukurtus darbus, analizuoja ir įvertina savo darbą, ištaiso pastebėtas klaidas.</i>	<i>Remdamasis grįžtamuju ryšiu kelia mokymosi uždavinius. Savarankiškai organizuoja mokymąsi (numato mokymosi laiką, būdus), pasirenka mokymosi šaltinius. Taiko įvairias mokymosi strategijas, vertina mokymosi rezultatus. Naudojasi pagalbos sistema, programavimo kalbos žinyne, pritaiko kitų dalykų žinias.</i>

### 10. Pasirenkamasis kompiuterinės leidybos pradmenų modulis

10.1. Kompiuterinės leidybos pradmenų modulio paskirtis – didinti mokinių mokymosi krypties pasirinkimo galimybes, supažindinti juos su kompiuterinės leidybos technologijos pradmenimis, padėti įvertinti savo polinkius, mokymosi galias ir apsispręsti dėl tolesnio informacinių technologijų mokymosi.

Baigdamas šį modulį, mokinys parengia spausdintą leidinį pasirinkta arba mokytojo pasiūlyta tema, pristato savo darbą.

10.2. Kompiuterinės leidybos pradmenų modulio tikslas – suteikti galimybę visiems mokiniams plėtoti pažinimo, mąstymo gebėjimus ir kūrybines galias, susipažinti su kompiuterinės leidybos principais ir pagrindinėmis sąvokomis, leidinių rengimo etapais, maketavimo pradmenimis, gilintis į kompiuterinės leidybos technologiją; siekti, kad mokiniai suvoktų praktinę skaitmeninių įtaisų naudą.

#### 10.3. Mokinių pasiekimai, ugdymo gairės, turinio apimtis ir vertinimas. Kompiuterinės leidybos pradmenys

Šiame skyrelyje aprašomi kompiuterinės leidybos pradmenų modulio mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai, aprašomos ugdymo gairės (punktas 10.3.1.); vėliau nurodoma modulio turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama tos temos apimtis (punktas 10.3.2.); pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (punktas 10.3.3.).

##### 10.3.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės. Kompiuterinės leidybos pradmenys

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas, pateikiamos ugdymo gairės.

Gebėjimai yra tai, kas pritaikoma veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, vertinant, kuriant naujus dalykus, argumentuojant nuomonę. Gebėjimas suformuojamas per ilgesnį laiką dirbant su žiniomis.

Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti, ugdyti ir realizuoti.

Ugdymo gairės bendrais bruožais aprašo mokytojo ir mokinių veiklą, kaip galima siekti konkrečių rezultatų, numatytų žinių, supratimo ir gebėjimų eilutėje, formuoti nuostatas.

Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi vertinimo kriterijai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, projektams, išorinio vertinimo užduotims.

9. Kompiuterinės leidybos pradmenys		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Domėtis informacinių technologijų taikymu kompiuterinėje leidyboje.</i>		
<i>Noriai ir kūrybiškai taikyti informacinių technologijų galimybes ir priemones leidyboje.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
9.1. Nusakyti kompiuterinės leidybos paskirtį ir svarbą žinių visuomenės gyvenime.	9.1.1. Paaiškinti, kam reikalinga kompiuterinė leidyba. 9.1.2. Išvardyti kiekvienam kompiuterinės leidybos ciklui reikalingas priemones. 9.1.3. Nusakyti informacijos leidiniuose ypatumus. 9.1.4. Mokytojui padedant suplanuoti leidinio rengimo darbus.	<p>Mokytojas paaiškina kompiuterinės leidybos paskirtį, nurodo kelias profesijas, kurių atstovai dažniausiai susiduria su kompiuterine leidyba. Su mokiniais aptariama, kodėl svarbu susipažinti su kompiuterinės leidybos pradmenimis, išsiaiškinama, kokios aparatinės ir programinės įrangos reikia leidiniui parengti kompiuteriu.</p> <p>Mokiniais paaiškinama kompiuterinės leidybos sistemos sąvoka, pateikiama pavyzdžių (anglų kalba kompiuterinės leidybos sistemos vadinamos <i>Desktop Publishing (DTP)</i>. Rusų kalboje paplitęs vertinys iš anglų kalbos <i>Nastolnye izdatelskie sistemy</i>, prancūzų kalboje – <i>Presentation Assistée par Ordinateur (PAO)</i>. Lietuvių kalboje vartojamas sutrumpintas terminas <i>kompiuterinės leidybos sistemos</i>).</p> <p>Mokiniais pateikiama (galima remtis mokinių patirtimi) įvairių spaudos leidinių pavyzdžių, kartu su mokytoju nagrinėjamas ir pasirenkamas leidinio (brošiūros, straipsnių rinkinio, pranešimo tezių, vertimų rinktinės, reklaminio bukletų, prospektų rinkinio, mokyklos laikraščio, žurnalo ir pan.) tipas. Mokiniai apibūdina leidiniuose laikomą įvairaus pobūdžio informaciją – tekstus, vaizdus ir pan., nagrinėja ypatumus. Paaiškinama, kad kompiuterinės leidybos ciklą sudaro trys pagrindiniai etapai: informacijos rengimas, maketavimas, spausdinimas (publikavimas). Mokytojas paaiškina, kad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>informacijos parengimas suprantamas kaip etapas, kuriame renkama leidinio informacija ir sukuriama leidinio komponentų (tekstų, iliustracijų) failai;</li> <li>maketavimas suprantamas kaip etapas, kuriame parengtiems komponentams suteikiamos spaustuvės charakteristikos, rengiamas leidinio maketas;</li> <li>spausdinimas (publikavimas) suprantamas kaip etapas, kuriame leidiniui suteikiama galutinė forma.</li> </ul> <p>Aptariama, kokių kompiuterio programų ir įtaisų reikia kiekvienam leidybos ciklui. Pateikiama leidybos ciklo schema, pabrėžiama, kad leidybos ciklas kompiuterinės leidybos pradmenų modulyje ribojamas leidinio spausdinimu popieriuje. Mokiniai pasirenka sau tinkamą leidinio tipą, mokytojo padedami planuoja pasirinkto leidinio rengimo darbus (galima leidybą rengti poromis, nedidelėmis grupėmis).</p>

9. Kompiuterinės leidybos pradmenys		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Domėtis informacinių technologijų taikymu kompiuterinėje leidyboje.</i>  <i>Noriai ir kūrybiškai taikyti informacinių technologijų galimybes ir priemones leidyboje.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
9.2. Pateikti ir redaguoti tekstą leidiniuose.	9.2.1. Skaidyti puslapį į skiltis. 9.2.2. Įterpti puošybinį tekstą. 9.2.3. Nustatyti puslapines antraštę ir poraštę. 9.2.4. Klausti, išsakyti savo idėjas apie leidinio turinį, vaizdą.	<p>Rengdami pasirinkto (mokytojo pasiūlyto) leidinio tekstą, mokiniai taiko įgytas žinias apie šriftą, jo stilių (pusjuodį, kursyvą), dydį, spalvą, efektus; pastraipos stilių (lygiavimą, įtraukus, eilučių intervalus).            Primenama, kaip parinkti puslapio paraščių dydį, padėtį (stačias, gulsčias), mokoma keisti dydį. Mokiniai jau moka sukurti ir tvarkyti numeruotus bei ženklintus sąrašus, sudaryti ir automatiškai tvarkyti lenteles.            Nagrinėdami įvairių leidinių pavyzdžius (laikraščius, žurnalus, reklamos bukletus ir pan.), mokiniai pastebi, kad juose tekstas išdėstytas stulpeliais. Mokytojas parodo, kaip puslapis skaidomas skiltimis, padeda tai atlikti mokiniams, aptaria iškilusius sunkumus.            Taip pat mokiniai stebi, kaip leidiniuose antraštėms, kitiems tekstams yra taikomos puošybinio teksto (įmantriai išraitytas, nuspalvintas ir papuoštas šešėliais tekstas) savybės: išdėstymas puslapyje, forma, šešėliai, šriftas, jo dydis, spalva ir pan. Mokiniai mokomi išskirti tekstą naudojant puošybinio teksto savybes, taip suteikti leidiniui patrauklumo ir informatyvumo.            Mokytojas paaiškina puslapinių antraščių ir poraščių paskirtį, parodo, kaip įdėti antraštes (<i>header</i>) ir poraštes (<i>footer</i>), jose nurodyti reikiamą informaciją.</p>
9.3. Pateikti ir redaguoti grafinius objektus leidiniuose.	9.3.1. Paaiškinti grafinės informacijos ypatumus. 9.3.2. Apibūdinti grafikos failų tipus. 9.3.3. Eksportuoti ir importuoti grafikos failus. 9.3.4. Nusakyti pagrindinius spalvų derinimo principus.	<p>Mokiniai supažindinami su šiuolaikine kompiuterine grafika, jos raida, pagrindiniais principais. Mokytojas pateikia kelių grafikos (ilustracijų redagavimo) rengyklų pavyzdžius. Mokiniai mokomi skirti taškinės (rastrinės) ir vektorinės grafikos failus, apibūdinti grafikos failų tipus (<i>bmp, tif, gif, jpeg, png</i> ir kt.).            Parodomos galimybės eksportuoti ir importuoti grafikos failus, paaiškinamas šių veiksmų tikslas, su mokiniais aptariamos grafinių failų glaudinimo problemos.            Rengdami pasirinkto (mokytojo pasiūlyto) leidinio iliustracijas, mokiniai taiko jau įgytas žinias: į tekstą įterpia iliustracijas, jiems nustato reikiamą maketą, apkerpa, valdo iliustracijos vaizdą (spalvą, ryškumą, kontrastą).            Primenama, kaip patiems kurti piešinius, keisti jų dydį. Mokoma braižyti diagramas, nesudėtingas schemas ir grupuojant piešinius kurti naujus.            Mokiniai supažindinami su pagrindiniais spalviniais modeliais (sistemomis): RGB ir CMYK. Kartu su dailės mokytoju aptariama, kaip geriau pasirinkti pagrindines ir papildomas spalvas, užpildus, kaip derinamos spalvos, objektų dydžiai, vieta leidinyje.            Mokiniai rengia leidiniui reikalingus grafinius objektus (pvz., firminius ženklus, logotipus, vizitines korteles, skelbimo, afišos, kvietimo, atviruko grafikos elementus ir kt.), juos įterpia į leidinį, parenka dydį, vietą. Mokytojas stebi mokinių veiklą, pataria, konsultuoja.</p>
9.4. Fotografuoti skaitmeniniu aparatu,	9.4.1. Paaiškinti pagrindines fotografavimo taisykles.	<p>Mokiniai supažindinami su fotografavimo principais, mokomasi pasirinkti fotografavimo vietą, atstumą iki fotografuojamo objekto. Kartu su dailės (dizaino) mokytoju nagrinėjamos erdvės, perspektyvos,</p>

<b>9. Kompiuterinės leidybos pradmenys</b>		
<b>Mokinių pasiekimai</b>		
<b>Nuostatos</b>		
<i>Domėtis informacinių technologijų taikymu kompiuterinėje leidyboje. Norai ir kūrybiškai taikyti informacinių technologijų galimybes ir priemones leidyboje.</i>		
<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>	<b>Ugdymo gairės</b>
redaguoti skaitmenines nuotraukas.	9.4.2. Fotografuoti skaitmeniniu fotoaparatu. 9.4.3. Redaguoti skaitmeninę nuotrauką.	kompozicijos sąvokos. Stengiamasi, kad mokiniai būsimoje nuotraukoje matytų esminius elementus, susietų kompoziciją į darnią visumą. Mokiniams paaiškinama šviesos (apšvietimo) ir fono svarba nuotraukoje, tam kartu su mokytoju jie gali atlikti praktinius darbus, pvz., fotografuoti pastatus ir kraštovaizdžius, asmenis ir jų grupes; fotografuoti patalpoje. Supažindinama su kadravimo sąvoka ir paskirtimi, kartu su mokytoju mokiniai gali fotografuoti judančius objektus, mokyklos renginius ir pan. Mokiniai išsiaiškina skaitmeninės fotografijos pranašumus ir nusako jos trūkumus. Prireikus mokytojas paaiškina skaitmeninio fotoaparato veikimo principą, aptaria svarbiausius parametrus (pvz., skiriamąją gebą, jautrumą šviesai ir pan.). Mokiniams primenama, kad skaitmeniniuose aparatuose vietoje fotojuostos naudojama keičiama atmintinė (atminties kortelė), jiems paaiškinamas failo dydžio ir nuotraukos kokybės santykis. Mokoma nuotrauką (failą) iš fotoaparato perkelti į kompiuterį. Primenama, kaip atlikti vaizdo (skaitmeninės nuotraukos) redagavimo veiksmus: apkarpyti nuotraukos kadrą, apsukti objektą veidrodiniu būdu, keisti nuotraukos dydį.
9.5. Naudotis skeneriu, tekstų ir vaizdų atpažinimo programa.	9.5.1. Skenuoti vaizdą. 9.5.2. Skenuoti tekstą.	Mokytojas paaiškina, kokios aparatinės ir programinės įrangos reikia informacijai iš popierinių dokumentų perkelti į lengvai redaguojamą kompiuterinį formatą. Mokiniams paaiškinami svarbiausi skenerio parametrai: optinė raiška, spalvinė skiriamoji geba, jie mokomi skenuoti vaizdus, keisti skenavimo parametrus, skenuoti tekstą. Mokoma pasirinkti tinkamą failo tipą skenavimo rezultatams įrašyti. Organizuojama praktinė veikla darbui su skeneriu ir tekstų ir vaizdų atpažinimo programa įtvirtinti. Svarbu sudaryti galimybę kiekvienam mokiniui (galima mokytojo pagalba) praktiškai išmokti skenavimo veiksmų, naudotis tekstų ir vaizdų atpažinimo programa.

9. Kompiuterinės leidybos pradmenys		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Domėtis informacinių technologijų taikymu kompiuterinėje leidyboje.</i>  <i>Noriai ir kūrybiškai taikyti informacinių technologijų galimybes ir priemones leidyboje.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
<p>9.6. Parengti leidinio maketą, spausdinti parengtą leidinį.</p>	<p>9.6.1. Apibūdinti maketavimo darbus.</p> <p>9.6.2. Mokytojui padedant suplanuoti ir parengti leidinio maketą.</p> <p>9.6.3. Rengti leidinius (lankstinukus, atvirukus, skelbimus, laikraščius ir pan.).</p> <p>9.6.4. Spausdinti parengtą leidinį.</p>	<p>Mokiniam paaiškinama maketavimo sąvoka, apibūdinamas maketavimo procesas. Pabrėžiama, kad leidinio maketo rengimas – tai kompleksinis procesas, susidedantis iš kelių etapų: teksto rinkimo, redagavimo, korektūros ir laužymo; iliustracijų (nuotraukų) rengimo bei įkėlimo, leidinio dizaino parinkimo.</p> <p>Mokiniai supažindinami su bent viena maketuoti tinkama programa. Esant galimybei mokiniai rengia pasirinktų (mokytojo pasiūlytų) leidinių maketus, naudodami specialias programas (pvz., <i>Microsoft Publisher, Adobe PageMaker, Adobe InDesign</i>). Rengdami leidinio maketą, mokiniai išmoksta rinkti tekstą keliais stulpeliais, įterpti puslapines antraštes ir poraštes, naudoti puošybinį tekstą, mokytojo ar draugų padedami, pasikartoja teksto ir pastraipų formatavimo, iliustracijų įterpimo bei reikiamų maketų nustatymo veiksmus.</p> <p>Mokytojo padedami, mokiniai atlieka leidinio maketavimo, kalbinio, dalykinio (galima mokytojų dalykininkų pagalba), techninio redagavimo darbus, spausdina bandomąjį egzempliorių popieriuje, į failą (pvz., <i>pdf</i> formatu).</p>

### 10.3.2. Turinio apimtis. Kompiuterinės leidybos pradmenys

Turinio apimtimi nurodomas pasirenkamojo kompiuterinės leidybos pradmenų modulio turinys: trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

Šiame skyriuje išskiriamas *turinio minimumas*, kuriame nurodomi mokinių pasiekimai, būtini patenkinamam lygiui pasiekti.

**Kompiuterinės leidybos paskirtis, jos svarba žinių visuomenės gyvenime.** Paaškinama, kam ir kodėl reikalinga kompiuterinė leidyba, kokios aparatinės ir programinės įrangos reikia leidiniui parengti kompiuteriu. Nagrinėjama, kokia informacija gali būti pateikiama leidiniuose, jos ypatumai.

Supažindinama su kompiuterinės leidybos ciklu, kurį sudaro trys pagrindiniai trys pagrindiniai etapai: informacijos parengimas, maketavimas, spausdinimas. Paaškinama, ko reikia išmokti rengiant pirmąjį leidinį, kaip planuoti parengiamuosius leidinio išleidimo darbus.

**Teksto pateikimas, redagavimas leidiniuose.** Mokoma savarankiškai rasti reikiamos informacijos leidiniui savo amžiaus mokiniams skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti. Mokoma taikyti pagrindines teksto įvedimo taisykles, primenama, kaip redaguoti, formatuoti tekstą.

Mokoma pasirinkti paraščių dydį, formuoti puslapines antraštes ir poraštes, išdėstyti jose informaciją. Mokoma puslapį skaidyti į dvi, tris skiltis.

Supažindinama su pagrindinėmis puošybinio teksto savybėmis: išdėstymu puslapyje, šešėliais, šrifto dydžiu, spalva, mokoma išskirti tekstą puošybinio tekstu, suteikti leidiniui patrauklumo ir informatyvumo.

**Grafinė informacija leidinyje.** Aptariama šiuolaikinė kompiuterinė grafika, taškinės (rastrinės) ir vektorinės grafikos sąvokos, grafikos failų formatai ir mokoma juos tinkamai pasirinkti.

Supažindinama su pagrindiniais spalvų modeliais (sistemomis): *RGB*, *CMYK*. Aptariami spalvų derinimo principai, mokoma pasirinkti pagrindines ir papildomas spalvas, užpildus, derinti spalvas, objektų dydžius ir vietą leidinyje.

**Fotografavimas skaitmeniniu aparatu ir skaitmeninių nuotraukų redagavimas.** Išsiaiškinamos pagrindinės fotografavimo taisyklės ir mokoma jomis vadovautis fotografuojant. Supažindinama su atstumo iki fotografuojamo objekto, erdvės, perspektyvos, kompozicijos sąvokomis, paaškinama šviesos (apšvietimo) ir fono svarba nuotraukoje. Mokoma fotografuoti skaitmeniniu fotoaparatu, supažindinama su jo veikimo principais ir svarbiausiais parametrais: skiriamąja geba ir jautrumu šviesai. Mokoma nuotrauką (failą) iš fotoaparato perkelti į kompiuterį.

Primenama, kaip atlikti vaizdo (skaitmeninės nuotraukos) redagavimo veiksmus: apkarpyti nuotraukos kadra, apsukti objektą veidrodiniu būdu, keisti nuotraukos dydį.

**Skenavimas.** Mokoma skenuoti vaizdus bei dirbti su kompiuterine teksto atpažinimo programa – skenuoti tekstą. Aptariami svarbiausi skenerio parametrai: optinė rezoliucija, spalvinė skiriamoji geba. Mokoma pasirinkti tinkamą failo tipą skenavimo rezultatams įrašyti.

**Leidinio maketas.** Paaškinama maketavimo sąvoka. Supažindinama su leidinio maketo rengimo ciklu, kurį sudaro teksto ir iliustracijų įvedimas, kalbinis ir dalykinis redagavimas, techninis redagavimas ir maketavimas, signalinio egzemplioriaus spausdinimas. Supažindinama su šiam ciklui tinkamomis programomis, mokoma atlikti leidinio maketo rengimo darbus. Paaškinama, kaip publikuoti (leisti) leidinius (lankstinukus, atvirukus, skelbimus, laikraščius ir kt.). Mokoma spausdinti parengtą leidinį popieriuje, į failą (*pdf*. formatu).

#### **Turinio minimumas**

*Pakanka, kad mokiniai:*

- turi bendrą supratimą apie kompiuterinės leidybos paskirtį, leidinių rengimo kompiuteriu privalumus;
- nusako leidinio rengimo kompiuteriu etapus;
- taiko turimas tekstų, grafikos rengyklės žinias rengdami leidinius kompiuteriu;
- naudojasi kompiuterinės leidybos sistemos (programų) pagrindinėmis galimybėmis;
- renka tekstą, jį redaguoja ir formatuoja;
- kuria piešinius, juos grupuoja ir įterpia į tekstą;

- fotografuoja skaitmeniniu fotoaparatu;
- mokytojo padedami, nuotraukas iš fotoaparato įkelia į kompiuterio laikmeną;
- mokytojo padedami, skenuoja nuotrauką, iliustraciją, tekstą;
- suranda paprastų leidinių pavyzdžių ir, mokytojo padedami, parengia ir spausdina juos kompiuteriu.

### 10.3.3. Vertinimas. Kompiuterinės leidybos pradžios pradmenys

10.3.3.1. Lentelėje „Mokinių pasiekimų lygių požymiai“ pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

**Patenkinamas** lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.

#### 10.3.3.2. Mokinių pasiekimų lygių požymiai. Kompiuterinės leidybos pradmenys

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Žinios ir supratimas</b>	<p>Turi bendrą supratimą apie kompiuterinės leidybos paskirtį, leidinius ir išvardija kelias profesijas, kurių atstovai dažniausiai susiduria su kompiuterine leidyba.</p> <p>Savais žodžiais bando paaiškinti svarbiausias kompiuterinėje leidyboje vartojamas sąvokas.</p> <p>Atpažįsta bent vieną tekstų, grafikos rengyklę, kompiuterinės leidybos sistemą (programas).</p> <p>Nurodo skaitmeninės fotografijos pranašumus ir jos trūkumus.</p> <p>Nurodo, kad elektroninio leidinio rengimas vyksta keliais etapais.</p>	<p>Paašškina kompiuterinės leidybos paskirtį.</p> <p>Savais žodžiais paašškina svarbiausias kompiuterinėje leidyboje vartojamas sąvokas.</p> <p>Nurodo, kokios aparatinės ir programinės įrangos reikia kompiuterinei leidybai.</p> <p>Skiria taškinės (rastrinės) ir vektorinės grafikos sąvokas, nusako grafikos failų formatus.</p> <p>Nurodo, kad skaitmeniniuose aparatuose vietoje fotojuostos naudojama keičiama atmintinė (atminties kortelė).</p> <p>Apibūdina skenerio paskirtį.</p> <p>Išvardija elektroninio leidinio rengimo etapus.</p>	<p>Apibūdina pagrindines kompiuterinėje leidyboje vartojamas sąvokas, paskirtį.</p> <p>Savais žodžiais paašškina pagrindines kompiuterinėje leidyboje vartojamas sąvokas, nusako leidinio maketo rengimo etapus.</p> <p>Nusako pagrindinius spalvų derinimo principus.</p> <p>Paašškina šviesos (apšvietimo) ir fono svarbą nuotraukoje, failo dydžio ir nuotraukos kokybės santykį.</p> <p>Apibūdina skenerio paskirtį ir nurodo svarbiausius parametrus.</p> <p>Apibūdina elektroninio leidinio rengimą kaip kompleksinį procesą, susidedantį iš kelių etapų: teksto įvedimo, redagavimo, korektūros; iliustracijų (nuotraukų) rengimo ir įkėlimo; viso leidinio dizaino parinkimo.</p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Problemų sprendimas</b>	<p><i>Padedamas mokytojo ar draugų, randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando taikyti turimas žinias problemai spręsti.</i></p> <p><i>Atlieka paprastas užduotis, naudodamas detalų planą, nurodytas priemones, mokytojo pagalbą.</i></p>	<p><i>Randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, atrenka, įvertina informaciją, naudoja analogijas.</i></p> <p><i>Taiko turimas žinias problemai spręsti.</i></p> <p><i>Atlieka paprastas užduotis naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</i></p> <p><i>Savarankiškai redaguoja bei formatuoja tekstą, redaguoja iliustracijas ir nuotraukas, skenuoja tekstą, vaizdą.</i></p>	<p><i>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklą jai spręsti.</i></p> <p><i>Analizuoja problemą ir daro išvadas, apibendrina, modeliuoja sprendimo būdus, vertina rezultatus.</i></p> <p><i>Apibūdina pagrindines teksto, puošybinio teksto ir grafikos (ilustracijų) savybes, nusako grafinių failų glaudinimo problemas.</i></p>
<b>Praktiniai gebėjimai</b>	<p><i>Renka tekstą. Padedant mokytojui, gali jį redaguoti ir formatuoti.</i></p> <p><i>Braižo diagramas ir nesudėtingas schemas, kuria piešinius, juos grupuoja ir įterpia į tekstą.</i></p> <p><i>Fotografuoja skaitmeniniu fotoaparatu.</i></p> <p><i>Padedant mokytojui, nuotraukas iš fotoaparato perkelia į kompiuterį.</i></p> <p><i>Padedant mokytojui, nuskenuoja nuotraukas.</i></p>	<p><i>Atlieka specialias operacijas: tekstą renka keliais stulpeliais, numeruoja puslapius, įterpia puslapines antraštes ir poraštes, numeruoja ir ženklina pastraipas.</i></p> <p><i>Grafikos rengyklėje moka pasirinkti pagrindines ir papildomas spalvas bei užpildus.</i></p> <p><i>Fotografuoja skaitmeniniu fotoaparatu.</i></p> <p><i>Redaguoja skaitmenines nuotraukas (apkarpo nuotraukos kadrą, apsuka objektą veidrodiniu būdu, keičia nuotraukos dydį).</i></p> <p><i>Nuotrauką (failą) iš fotoaparato perkelia į kompiuterį. Skenuoja nuotraukas.</i></p> <p><i>Padedant mokytojui ar draugams, rengia leidinio maketą, išspausdina signalinį egzempliorių.</i></p>	<p><i>Renka ir redaguoja tekstą, jį laužo, atlieka grafikos failų eksportą ir importą.</i></p> <p><i>Fotografuoja skaitmeniniu fotoaparatu, tinkamai pasirenka fotografavimo vietą.</i></p> <p><i>Atlieka skaitmeninės fotografijos redagavimo veiksmus.</i></p> <p><i>Savarankiškai skenuoja, keičia skenavimo parametrus: dokumento ir vaizdo tipus, skiriamąją gebą.</i></p> <p><i>Išsaugodamas skenavimo rezultatus, pasirenka tinkamą failo tipą.</i></p> <p><i>Rengia leidinio maketą (teksto ir iliustracijų įvedimas, kalbinis ir dalykinis redagavimas, techninis redagavimas ir maketavimas), išspausdina signalinį egzempliorių.</i></p>
<b>Komunikavimas</b>	<p><i>Supranta paprastų užduočių sąlygas, savais žodžiais bando paaiškinti užduočių sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Kalbai trūksta aiškumo ir taisyklingumo.</i></p>	<p><i>Supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina užduočių sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Bendraudamas dažniausiai vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</i></p>	<p><i>Supranta ir paaiškina užduoties sąlygą.</i></p> <p><i>Pasiūlo galimus užduoties sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Bendraudamas beveik neklysdamas vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</i></p>



Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Mokėjimas mokytis</b>	<p><i>Padedant mokytojui, planuoja mokymosi veiklą, laiką, pasirenka keletą mokymosi šaltinių.</i></p> <p><i>Padedant mokytojui ar draugams, analizuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</i></p>	<p><i>Tardamasis su mokytoju, planuoja mokymosi veiklą, planuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</i></p> <p><i>Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius, naudojami programos žinyne.</i></p> <p><i>Nagrinėja ir vertina draugų sukurtus darbus, analizuoja ir įvertina savo darbą, ištaiso pastebėtas klaidas.</i></p>	<p><i>Remdamasis grįžtamuju ryšiu, kelia mokymosi uždavinius.</i></p> <p><i>Savarankiškai organizuoja mokymąsi (numato mokymosi laiką, būdus), pasirenka mokymosi šaltinius.</i></p> <p><i>Taiko įvairias mokymosi strategijas, vertina mokymosi rezultatus.</i></p> <p><i>Naudojasi pagalbos sistema, programos žinyne, pritaiko kitų dalykų žinias.</i></p>

### 11. Pasirenkamasis tinklalapių kūrimo pradmenų modulis.

11.1. Tinklalapių kūrimo pradmenų modulis paskirtis – didinti mokinių mokymosi krypties pasirinkimo galimybes, supažindinti juos su tinklalapių kūrimo technologijos pradmenimis, padėti įvertinti savo polinkius, mokymosi galias ir apsispręsti dėl tolesnio informacinių technologijų mokymosi.

Baigdamas šį modulį, mokinys parengia tinklalapį (svetainę) pasirinkta arba mokytojo pasiūlyta tema, pristato savo darbą.

11.2. Tinklalapių kūrimo pradmenų modulis tikslas – suteikti galimybę visiems mokiniams plėtoti pažinimo, mąstymo gebėjimus, kūrybines galias, susipažinti su *HTML* kalbos paskirtimi, sintakse, pagrindinėmis sąvokomis, svetainių kūrimo etapais, kurti nesudėtingus tinklalapius, išreikšti save naudojantis tinklalapių kūrimo technologija.

### 11.3. Mokinių pasiekimai, ugdymo gairės, turinio apimtis ir vertinimas. Tinklalapių kūrimo pradmenys

Šiame skyrelyje aprašomi programavimo pradmenų modulis mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai, aprašomos ugdymo gairės (punktas 11.3.1.); vėliau nurodoma modulis turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama tos temos apimtis (punktas 11.3.2.); pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas (punktas 11.3.3.).

#### 11.3.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės. Tinklalapių kūrimo pradmenys

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas, pateikiamos ugdymo gairės.

Gebėjimai yra tai, kas pritaikoma veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, vertinant, kuriant naujus dalykus, argumentuojant nuomonę. Gebėjimas suformuojamas per ilgesnį laiką dirbant su žiniomis.

Žinios (tai, ką mokinys turi žinoti ir suprasti) būtinos kaip priemonė gebėjimams įgyti, ugdyti ir realizuoti.

Ugdymo gairės bendrais bruožais aprašo mokytojo ir mokinių veiklą, kaip galima siekti konkrečių rezultatų, numatytų žinių, supratimo ir gebėjimų eilutėje, formuoti nuostatas.

Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi vertinimo kriterijai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, projektams, išorinio vertinimo užduotims.

10. Tinklalapių kūrimo pradmenys		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Kūrybiškai rengti ir atsakingai interpretuoti viešai pateikiamą informaciją. Gerbti duomenų ir autorių teisių apsaugos teisinės normas, laikytis etikos ir moralės normų, rūpintis publikuojamos informacijos patikimumu.		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
10.1. Paaiškinti <i>HTML</i> kalbos sampratą ir pagrindinių gairių paskirtį.	10.1.1. Paaiškinti, kas yra <i>HTML</i> kalba. 10.1.2. Apibūdinti <i>HTML</i> kalbos elementus: gaires ir atributus. 10.1.3. Nusakyti <i>HTML</i> failo struktūros pagrindines gaires. 10.1.4. Paaiškinti, kas yra hipertekstas, tinklalapis, svetainė. 10.1.5. Nusakyti hiperteksto privalumus.	Mokiniam išaiškinama <i>HTML (HyperText Markup Language)</i> kalbos paskirtis, jie mokomi atpažinti tinklalapių failą. Mokytojas atveria pasirinkto tinklalapio pirminį tekstą ( <i>source</i> ) ir aiškina mokiniams, kokios gairės ir jų atributai vartojami <i>HTML</i> kalboje hiperteksto struktūrai, išdėstymui ir formatams aprašyti. Su mokiniais aptariama, kas matoma naršyklės peržiūros lange: naršyklė rodo <i>HTML</i> kalba parašytą tekstą, paverstą raiškiuoju tekstu, kuriame gairės nebematomos, o pats tekstas gerai matomas, nes išskirtas skirtingais šriftais, nuspalvintas ir pan. Mokiniai mokomi skirti hiperteksto, tinklalapio ir svetainės sąvokas ir jas įvardyti. Mokytojas pateikia keletą hipertekstą, tinklalapį ir svetainę iliustruojančių pavyzdžių, su mokiniais aptaria jų skirtumus. Mokiniam paaiškinama hiperteksto sąvoka, pabrėžiama, kad tinklalapiai – viena iš hipertekstinių dokumentų rūšių. Mokytojas nurodo kelis hiperteksto privalumus, mokiniai hipertekstą palygina su paprastu tekstu. Pabrėžiamas pagrindinis hiperteksto privalumas – galimybė saitais susieti tarpusavyje ir pateikti kaip vieną kelis hipertekstinius dokumentus.
10.2. Pasinaudoti grafikos rengykle tinklalapių grafikos elementams kurti.	10.2.1. Paaiškinti grafines informacijos ypatumus. 10.2.2. Grafikos rengykle kurti piešinius. 10.2.3. Nusakyti pagrindinius spalvų derinimo principus.	Mokiniai supažindinami su šiuolaikine kompiuterine grafika, mokomi skirti taškinės (rastrinės) ir vektorinės grafikos sąvokas. Mokiniam paaiškinama, kokių formatų grafikos failai tinka įkelti į tinklalapį. Mokiniai mokomi atlikti grafikos formatų transformavimą (vienų formatų keitimą kitais). Su mokiniais aptariamos grafinių failų glaudinimo problemos. Primenama (mokoma), kaip grafikos rengykle kurti piešinius, įrašyti tinklalapiams tinkamu formatu, juos grupuoti. Mokiniai mokomi pasirinkti pagrindines ir papildomas spalvas bei užpildus, supažindinami su spalvų teorijos pradmenimis, pagrindiniais spalvų modeliais ( <i>RGB, CMYK</i> ). Kartu su dailės mokytoju išaiškinami pagrindiniai spalvų derinimo principai; kurdami tinklalapius, mokiniai laikosi jų.

10. Tinklapių kūrimo pradmenys		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<p><i>Kūrybiškai rengti ir atsakingai interpretuoti viešai pateikiamą informaciją. Gerbti duomenų ir autorių teisių apsaugos teisinės normas, laikytis etikos ir moralės normų, rūpintis publikuojamos informacijos patikimumu.</i></p>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
10.3. Kurti paprasčiausią tinklalapį.	<p>10.3.1. Naudoti teksto formatavimo bei sąrašų sudarymo gaires ir jų atributus.</p> <p>10.3.2. Naudoti lentelių formatavimo gaires ir jų atributus.</p> <p>10.3.3. Įterpti į tinklalapį grafinius elementus.</p> <p>10.3.4. Paaiškinti <i>URL</i> adreso paskirtį.</p> <p>10.3.5. Naudoti saitų sudarymo gaires.</p>	<p>Mokiniai mokomi kurti tinklalapius vienu iš tinklalapių kūrimo būdų, pvz., naudodamiesi programa <i>Užrašinė (Notepad)</i> užrašydami tekstą <i>HTML</i> kalba; naudodamiesi kuria nors tinklalapių kūrimo rengykle (pvz., <i>Mozilla</i> tinklalapių rašykle, <i>Microsoft FrontPage</i>).</p> <p>Mokiniam išaiškinama tinklalapio struktūra. Mokytojo padedami, mokiniai rengia tinklalapį, mokosi naudoti teksto formatavimo, sąrašų sudarymo ir jų ženklinimo gaires bei jų atributus. Pradedama nuo paprastų, nedidelių tinklalapių pavyzdžių rengimo, kuriuose yra tik tekstas. Mokytojas siekia, kad kiekvienas mokinys savarankiškai sudarytų ir peržiūrėtų naršyklę po keletą paprastų tinklalapių pasirinkta tema. Mokiniui padedama rasti klaidas ir jas ištaisyti.</p> <p>Vėliau mokiniai mokomi tinklalapyje sudaryti lenteles su stulpelių ir eilučių antraštėmis bei lentelių formatavimo pagrindų.</p> <p>Mokiniai mokomi į tinklalapį įterpti grafikos rengykle parengtus piešinius, schemas ir kitus grafinius objektus (pvz., nuotraukas).</p> <p>Mokytojas paaiškina <i>URL</i> adreso sudarymo sintaksę, pateikia pavyzdžių. Mokiniam nurodoma, kokiomis gairėmis aprašomi saitai, jie mokomi skirti santykinius, absoliučiuosius ir bendruosius saitus, naudoti saitų sudarymo gaires.</p>
10.4. Naudoti dizaino elementus tinklalapiams kurti.	<p>10.4.1. Projektuoti svetainės, tinklalapių struktūrą.</p> <p>10.4.2. Numatyti svetainės kūrimo etapus.</p> <p>10.4.3. Naudoti tinklalapio vaizdo formavimo gaires.</p>	<p>Prieš projektuojant svetainės struktūrą, mokytojas pasiūlo peržiūrėti įvairias internete esančias svetaines, susipažinti su jų struktūra ir jose naudojamomis informacijos pateikimo priemonėmis. Įvairios paskirties svetainių ir jų tinklalapių šablonų taip pat galima rasti specialiose interneto dokumentų projektavimo programose.</p> <p>Mokiniam paaiškinama, kad svetainės kūrimas vyksta etapais, aptariamas kiekvienas iš jų. Mokiniai mokomi išskirti svetainės kūrimo tikslus. Mokytojas nurodo, kad rengiant svetainę (tinklalapį) būtina atsižvelgti į jos paskirtį, tikslingai į tinklalapį įkelti grafinius objektus, naudoti saitus. Mokiniam parodoma, kaip keičiasi naršyklių darbo greitis, kai tinklalapis perkrautas grafinių elementų. Mokiniai mokomi naudoti teksto formatavimo, paveikslų įkėlimo, linijų braižymo ir tinklalapio fono spalvinimo gaires bei jų atributus.</p> <p>Mokytojas paaiškina, jog norint kad parengtas ir internete pateiktas tinklalapis būtų lankomas ir skaitomas, nepakanka jame pateikti įdomią informaciją. Labai svarbu, kad tinklalapio išvaizda būtų patraukli ir estetiška. Mokiniai išsiaiškina, kad norint tinklalapius padaryti gražesnius ir patrauklesnius juose galima naudoti įvairius lentelių rėmelių tipus, langelių fono spalvas, piešinius (nuotraukas) linijas ir pan. Mokytojas apibūdina tinklalapių stilius (pvz., klasikinis, dalykinis, animacinis, komiksų, romantiškas ir kt.).</p>

### 11.3.2. Turinio apimtis. Tinklalapių kūrimo pradmenys

Turinio apimtimi nurodomas pasirenkamojo tinklalapių kūrimo pradmenų modulio turinys: trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

Šiame skyriuje išskiriamas *turinio minimumas*, kuriame nurodomi mokinių pasiekimai, būtini patenkinamam lygiui pasiekti.

**HTML kalbos samprata, pagrindinių gairių paskirtis.** Supažindinama su *HTML (HyperText Markup Language)* kalbos paskirtimi, kalboje vartojamomis gairėmis ir jų atributais hiperteksto struktūrai, išdėstymui ir formatams aprašyti. Mokoma atpažinti hipertekstinio dokumento failą, įvardyti *HTML* dokumento antraštines bei lango pavadinimo dalis, paaiškinti jų paskirtį.

**Grafinės informacijos ypatumai.** Aptariama šiuolaikinė kompiuterinė grafika, taškinės (rastrinės) ir vektorinės grafikos sąvokos, grafikos failų formatai ir mokoma juos pasirinkti.

Supažindinama su pagrindiniais spalvų modeliais (*RGB, CMYK*). Aptariami pagrindiniai spalvų derinimo principai, mokoma pasirinkti pagrindines ir papildomas spalvas bei užpildus.

**Grafikos rengyklės naudojimas.** Mokoma (primenama), kaip pasirinktoje grafikos rengyklėje kurti piešinius, įrašyti tinklalapiams tinkamu formatu, juos grupuoti. Mokoma transformuoti grafikos formatus (vienus formatus keisti kitais). Aptariamos grafikos failų glaudinimo problemos.

**Hipertekstas, tinklalapis, svetainė.** Paaiškinama ir mokoma tinkamai vartoti hiperteksto, tinklalapio, svetainės ir saito sąvokas. Aptariami hiperteksto privalumai, palyginti su paprastu tekstu.

**Tinklalapių kūrimas.** Mokiniai supažindinami su pasirinktos tinklalapių rengyklės galimybėmis. Aptariama tinklalapio struktūra. Supažindinama su teksto formatavimo, sąrašų sudarymo ir jų ženklavimo gairėmis bei pagrindiniais jų atributais. Mokoma sudaryti lenteles su stulpelių ir eilučių antraštėmis bei jas formatuoti. Mokoma į tinklalapį įterpti grafikos rengykle parengtus (pvz., piešinius, schemas ir pan.) ir kitus grafinius objektus (pvz., nuotraukas).

Išaiškinama *URL* adreso sudarymo sintaksė. Aptariami saitai, jų paskirtis. Supažindinama su gairėmis, skirtomis saitams aprašyti, mokoma naudoti saitus tinklalapyje. Nagrinėjami santykiniai, absoliutieji ir bendrieji saitai.

Mokiniai mokomi taikyti vieną tinklalapio kūrimo būdą, pvz., naudojant programą *Užrašinė (Notepad)* užrašyti tekstą *HTML* kalba; naudojant kurią nors tinklalapių kūrimo rengyklę (*Mozilla* tinklalapių rašyklė, *Microsoft FrontPage*).

Mokoma suplanuoti ir parengti tinklalapį (svetainę). Mokoma valdyti, peržiūrėti tinklalapį.

**Tinklalapių kūrimo dizainas.** Mokiniai supažindinami su tinklalapių rengimo dizaino pradmenimis. Mokomi suprojektuoti svetainės struktūrą. Aiškinama, kaip tinklalapius padaryti gražesnius ir patrauklesnius (tam reikia naudoti įvairių lentelių rėmelių tipus, langelių fono spalvas, piešinius (nuotraukas)). Paaiškinama, kaip tinkamai naudoti tinklalapio vaizdo formavimo gaires. Mokoma įkelti į tinklalapį paveikslus, brėžti linijas, naudoti tinklalapio fono spalvinimo gaires, jų atributus.

**Svetainės kūrimo etapai.** Mokoma kelti tinklalapių kūrimo tikslus, nusakyti kuriamų tinklalapių paskirtį. Apibūdinami tinklalapių kūrimo etapai, aptariami kiekvienas iš jų. Paaiškinama, kokiam tikslui į tinklalapį įkeliamos iliustracijos, jų paskirtis; kokiam tikslui tinklalapyje naudojami saitai. Mokoma rengti tinklalapius (svetainę), atsižvelgiant į jų paskirtį, tikslingai į tinklalapį įkelti grafinius objektus, naudoti saitus. Nagrinėjama, kaip keičiasi naršyklių darbo greitis, kai tinklalapis perkrautas grafiniais elementais.

#### **Turinio minimumas**

*Pakanka, kad mokiniai:*

- turi bendrą supratimą apie hipertekstą, tinklalapius, saitus, interneto svetaines ir tinkamai vartoja šias pagrindines sąvokas;
- atpažįsta tinklalapio failą;
- atlieka pagrindinius veiksmus, kurių reikia paprastam tinklalapiui sukurti;
- apibūdina pagrindines tinklalapio struktūros gaires, jų pagrindinius atributus;
- užrašo keliolikos eilučių programas tinklalapiui parengti;

- *parengtą tinklalapį peržiūri naršykle;*
- *naudodamiesi pavyzdžiais, parengia tinklalapį su tekstu, paveikslu ir lentele.*

### 11.3.3. Vertinimas. Kompiuterinės leidybos pradmenys

11.3.3.1. Lentelėje „*Mokinių pasiekimų lygių požymiai*“ pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

**Patenkinamas** lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.

## 11.3.3.2. Mokinių pasiekimų lygių požymiai. Tinklalapių kūrimo pradžios

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Žinios ir supratimas</b>	<p>Turi bendrą supratimą apie hipertekstą, tinklalapius, interneto svetaines ir saitus, kartais tinkamai vartoja šias sąvokas.</p> <p>Atlieka pagrindinius veiksmus, kurių reikia paprastam tinklalapiui sukurti.</p> <p>Atpažįsta tinklalapio failą.</p> <p>Nusako pagrindines tinklalapio struktūros gaires.</p>	<p>Apibūdina, savais žodžiais paaiškina ir dažniausiai tinkamai vartoja hiperteksto, tinklalapio, interneto svetainės ir saito sąvokas.</p> <p>Dažniausiai teisingai įvardija pagrindinius tinklalapių kūrimo veiksmus, nusako gairių ir atributų paskirtį.</p> <p>Paaiškina, kaip sukurti tinklalapį, jame sukurti ir formatuoti lenteles.</p> <p>Nusako, kokiomis gairėmis aprašomi saitai.</p>	<p>Apibūdina, savais žodžiais paaiškina ir beveik visada tinkamai vartoja hiperteksto, tinklalapio, interneto svetainės ir saito sąvokas.</p> <p>Teisingai įvardija ir paaiškina pagrindinius tinklalapių kūrimo veiksmus, nusako gairių ir atributų paskirtį.</p> <p>Įvardija HTML dokumento antraštines, lango pavadinimo dalis, paaiškina jų paskirtį.</p> <p>Nusako, kokiomis gairėmis ir paaiškina, kaip aprašomi saitai.</p> <p>Atpažįsta santykinius, absoliučiuosius ir bendruosius saitus.</p>
<b>Problemų sprendimas</b>	<p>Padedant mokytojui ar draugams, randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando taikyti turimas žinias problemai spręsti.</p> <p>Atlieka paprastas užduotis naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</p>	<p>Randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, atrenka, įvertina informaciją, naudoja analogijas.</p> <p>Taiko turimas žinias problemai spręsti.</p> <p>Padedant mokytojui, planuoja tinklalapio struktūrą, ją įgyvendina naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus, analizuoja problemą, daro išvadas, apibendrina.</p> <p>Planuoja, modeliuoja sprendimo būdus, sudaro tinklalapio struktūrą, moka ją kūrybiškai įgyvendinti.</p> <p>Peržiūri tinklalapio pirminį tekstą, vertina rezultatus.</p>
<b>Praktiniai gebėjimai</b>	<p>Padedant mokytojui, užrašo keliolikos eilučių programas tinklalapiui parengti.</p> <p>Naudodamasis pavyzdžiais, parengia tinklalapį su tekstu, iliustracija ir lentele.</p> <p>Parengtą tinklalapį peržiūri naršykle.</p>	<p>Naudodamas pagalbinį mokymosi šaltinį, nurodymus užrašo keliolikos eilučių programą tinklalapiui parengti.</p> <p>Naudodamasis pavyzdžiais, parengia tinklalapį su tekstu, iliustracija, lentele, savo tinklalapiuose naudoja saitus.</p>	<p>Savarankiškai užrašo keliolikos eilučių programą tinklalapiui parengti.</p> <p>Parengia tinklalapį su tekstu, iliustracija ir lentele.</p> <p>Tinklalapyje sudaro lenteles su stulpelių bei eilučių antraštėmis.</p> <p>Savo tinklalapiuose naudoja santykinius, absoliučiuosius bei bendruosius saitus.</p>
<b>Komunikavimas</b>	<p>Savais žodžiais bando paaiškinti tinklalapio kūrimo būdus.</p> <p>Padedant mokytojui ar draugams, pristato paties sukurtą tinklalapį kitiems.</p> <p>Bendravimui trūksta aiškumo ir taisyklingumo.</p>	<p>Aiškiai nusako tinklalapio kūrimo etapus.</p> <p>Padedant draugams arba savarankiškai pristato paties sukurtą tinklalapį kitiems.</p> <p>Bendraudamas dažniausiai vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</p>	<p>Nurodo tinklalapio kūrimo tikslus, savo sukurtą tinklalapio paskirtį.</p> <p>Pristato paties sukurtą tinklalapį kitiems.</p> <p>Bendraudamas beveik neklysdamas vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</p>

<b>Gebėjimai</b> / <b>Lygiai</b>	<b>Patenkinamas</b>	<b>Pagrindinis</b>	<b>Aukštesnysis</b>
<b>Mokėjimas mokyti</b>	<p><i>Padedant mokytojui, planuoja mokymosi veiklą, laiką, pasirenka keletą mokymosi šaltinių.</i></p> <p><i>Padedant mokytojui ar draugams, analizuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</i></p>	<p><i>Tardamasis su mokytoju, planuoja mokymosi veiklą, planuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</i></p> <p><i>Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius, naudojami žinynu, kitais pagalbinais šaltiniais.</i></p> <p><i>Nagrinėja ir vertina draugų sukurtus darbus, analizuoja ir įvertina savo darbą, ištaiso pastebėtas klaidas.</i></p>	<p><i>Remdamasis grįžtamuoju, ryšiu kelia mokymosi uždavinius.</i></p> <p><i>Savarankiškai organizuoja mokymąsi (numato mokymosi laiką, būdus), pasirenka mokymosi šaltinius.</i></p> <p><i>Taiko įvairias mokymosi strategijas, vertina mokymosi rezultatus.</i></p> <p><i>Naudojasi pagalbos sistema, žinynu, kitais pagalbinais mokymosi šaltiniais, pritaiko kitų dalykų žinias.</i></p>