

LIETUVOS BENDROJO LAVINIMO MOKYKLOS
**PAGRINDINIO UGDYMO
BENDROSIOS PROGRAMOS**

INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

UDK 004:371.2(474.5)(073)

In47

Programų projektų rengėjų grupės vadovė – dr. E. Motiejūnienė

Programų projektus rengė:

V. Augustinavičius, R. Bačkienė, K. Bakutis, B. Banevičiūtė, D. Bareikienė, M. Bareikienė, dr. O. Batutis, dr. D. Bigelienė, R. Brazauskienė, R. Buividavičienė, A. Buračienė, dr. V. Dagienė, A. Daulenskienė, A. Dikčius, R. Dilienė, D. Dobravolskaitė, dr. L. Duoblienė, J. Dzikavičiūtė, R. Ercmonienė-Varnienė, dr. K. Firkavičiūtė, V. Gadliauskienė, E. Gedmantienė, Š. Gerulaitis, dr. V. Gerulaitis, R. Gruodytė, D. Jakavonytė, J. Jankūnienė, dr. O. Januškevičienė, R. Jarienė, A. Jasinska, dr. L. Jašinauskas, Ž. Jautakytė, V. Jonynienė, dr. Z. Kairaitis, J. Kalvanas, kun. V. Karikovas, G. Kaselis, dr. V. Kazragytė, R. Kiaulakienė, I. Kirkutytė-Aleknienė, N. Kriščiūnienė, G. Kruopienė, S. Likienė, P. Leonavičius, A. Lozdienė, kun. D. Lukoševičius, I. Mackevič, dr. E. Marcelionienė, dr. R. Matonienė, I. Mozūrienė, dr. L. Navickienė, I. Neseckienė, I. Niuniavaitė, kun. S. Neifachas, G. Orintienė, dr. A. Pacevičiūtė, dr. M. Palšauskas, D. Paulauskienė, dr. V. Plentaitė, A. Porutis, D. Poškienė, H. Prosniakova, V. Pundienė, L. Putinienė, M. Puzaitė, R. Rachlevičiūtė, V. Račkauskas, R. Radavičienė, G. Radzevičienė, A. Rudienė, G. Rugevičiūtė, dr. V. Salienė, dr. E. Savičius, dr. V. Sičiūnienė, dr. R. Skripkienė, I. Staknienė, V. Stanevičienė, dr. A. Stasiulevičiūtė, dr. S. Stašaitis, M. Stričkienė, V. Stumbrienė, R. Šapiro, D. Šejnicka, L. Šernienė, V. Šiaulienė, B. Šimkūnaitė, K. Šleževičius, A. Šulcienė, M. Tamošaitis, R. Tuinylaitė, dr. V. Vaicekauskienė, R. Vaitkevičienė, V. Varnagirienė, O. Vaščenkienė, A. Vilimienė, I. Viltrakienė, S. Vingelienė, E. Vizgirdienė, I. Zakarauskienė, dr. I. Zaleskienė, V. Zeliankienė, K. Žebrauskaitė

Išleista Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centro užsakymu

ISBN 978-9955-611-19-6

© Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija, 2007

© Švietimo plėtotos centras, 2007

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Paskirtis

1.1. Moderniosios technologijos skverbiasi į švietimo sritį, buitį, namų ūkius, daro įtaką įvairių dalykų mokymui ir mokymuisi, metodikoms, visam ugdymo procesui – formuojasi nauja, kokybiškesnė mokyklų kompiuterizavimo pakopa. Mokiniai ir mokytojai turi pamatyti akivaizdžią informacinių ir komunikacinių technologijų (IKT) naudą mokymo procesui. Viena pagrindinių nuostatų – intensyvus IKT įgūdžių ugdymas nuo žemesnių pagrindinio ugdymo klasių ir IKT integravimas su kitais mokomaisiais dalykais.

1.2. Pradinėje mokykloje turėtų vyrauti integruotas informacinių technologijų ugdymas. Svarbu suteikti mokiniams minimalių darbo kompiuteriu įgūdžių, parodyti informacijos ir jos raiškos formų įvairovę. Toliau informacinių technologijų mokymas tęsiamas pagrindinėje mokykloje.

1.3. Įgijęs bazinį išsilavinimą mokinyms turėtų būti susiformavęs gyvenimui informacinėje visuomenėje būtinius bendruosius gebėjimus ir juos toliau tobulinti, palaikyti ir atnaujinti toliau studijuodamas, mokydamasis visą gyvenimą. Informacinių technologijų kurse turi būti ugdomi šie bendrieji gebėjimai:

1.3.1. Komunikaciniai:

- tinkamai ir atsakingai naudotis šiuolaikinėmis komunikacinėmis priemonėmis kasdieninėje veikloje;
- taisyklingai vartoti pagrindinius kompiuterijos, IKT terminus, gebėti juos paaiškinti, suvokti jų prasmę;
- perteikti įvairaus pobūdžio pranešimus naudojantis įvairiomis IKT;
- ieškoti, analizuoti, kritiškai vertinti, apibendrinti ir perteikti informaciją kitiems.

1.3.2. Pažintiniai:

- gretinti, analizuoti naujai įgytą bei turimą informaciją;
- apibūdinti kompiuterinių technologijų paskirtį ir taikymo sritis;
- įgytas IKT žinias ir patyrimą taikyti mokantis kitų dalykų;
- įgytas IKT žinias sieti su turima gyvenimo patirtimi ir taikyti asmeninėje veikloje sprendžiant įvairias problemas.

1.3.3. Kūrybiškumo bei problemų sprendimo:

- kurti ir išbandyti naujas kūrybos priemones (IKT) ir galimybes;
- būti kūrybiškam (turėti kūrybinių idėjų);
- siekti kūrybinės idėjos realizavimo (įgyvendinimo) taikant IKT;
- idėjai įgyvendinti pasirinkti tinkamas kompiuterines priemones ir metodus (būdus);
- siekti kūrybinės raiškos rezultatų.

1.3.4. Mokymasis mokytis:

- kelti mokymosi tikslus ir uždavinius;
- naudotis mokomosiomis kompiuterinėmis priemonėmis ir kompiuterių programomis;
- atliekant įvairių dalykų užduotis, sprendžiant problemas, planuojant veiklas naudotis IKT galimybėmis ir teikiamomis paslaugomis;
- pateiktai užduočiai spręsti pasirinkti tinkamus būdus ir priemones;
- planuoti savo mokymosi veiklą, taikyti įvairias mokymosi strategijas, reflektuoti mokymosi procesą.

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

II. TIKSLAS, UŽDAVINIAI, STRUKTŪRA

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

3. **Uždaviniai. Siekiant naudojimosi informacinėmis technologijomis įgūdžių ugdymo tikslo mokiniai turėtų:**

- žinoti, kokios yra esminės IKT sąvokos ir sampratos;
- gebėti tvarkingai, teisingai ir teisėtai naudoti ir taikyti tinkamas IKT technines bei programines priemones ir metodus;

- įgyti IKT gebėjimų, kurių reikia 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. Dalyko struktūra

4.1. Pažintinis kursas vyrauja pradinio ugdymo programoje 1–4 klasėse. Pradinėje mokykloje siekiama natūraliai, specialiai nepabrėžiant, parodyti mokiniui informacijos formų įvairovę, sudaryti galimybę jas patirti ir manipuluoti jomis. Svarbu suteikti minimalių darbo kompiuteriu įgūdžių. Pradinio ugdymo pakopoje turėtų vyrauti integruotas naudojimosi informacinėmis technologijomis įgūdžių ugdymas. Mokyklos gali savo nuožiūra pasiūlyti mokiniams pasirenkamųjų informacinių technologijų būrelius ar panašias ugdymo formas.

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

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

- Informacijos tvarkymas kompiuteriu.
- Piešimas kompiuteriu.
- Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas.
- Internetas ir jo paslaugos.
- Kompiuterinis konstravimas (pvz., naudojant *Logo*).
- Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle.

- Pateikčių rengimas ir pristatymas.

- Programavimo pagrindai.

- Tinklalapių kūrimo *HTML* kalba pagrindai.

- Kompiuterinės leidybos pagrindai.

4.3.1. Informacinių technologijų pradedama mokytis nuo 5-os arba 6-os klasės. Šio koncentro kursą sudaro 5 veiklos sritys:

- Informacijos tvarkymas kompiuteriu.

- Piešimas kompiuteriu.

- Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas.

- Internetas ir jo paslaugos.

- Kompiuterinis konstravimas (pvz., naudojant *Logo*).

4.3.2. 7–8 klasių koncentre naudojimosi informacinėmis technologijomis įgūdžių ugdymas orientuojamas į integraciją su kitais ugdymo dalykais, mokymo(-si) diferencijavimą ir individualizavimą; siekiama skatinti mokinius taikyti kompiuterines technologijas mokantis kitų dalykų, sudarant sąlygas jiems pasiekti reikiamą 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. Šio koncentro kursą sudaro 4 veiklos sritys:

- Informacijos tvarkymas kompiuteriu.

- Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas.

- Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle.

- Pateikčių rengimas ir pristatymas.

4.3.3. Veiklos sritys „2. Piešimas kompiuteriu“ ir „4. Internetas ir jo paslaugos“ nagrinėjamos mokant kitų mokomųjų dalykų, integruotai.

4.3.4. 9–10 klasių koncentro informacinių technologijų kursu siekiama apibendrinti, susisteminti mokinių turimas žinias, mokytis kryptingai pritaikyti turimus įgūdžius, orientuoti juos į tvarkingą technologijų taikymą, jų pagrįstumą. Informacinių technologijų kursas tampa specifiskesnis.

4.3.5. Šio koncentro kursą sudaro 4 veiklos sritys:

- Informacijos tvarkymas kompiuteriu.

- Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas.

- Internetas ir jo paslaugos.

- Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle.
- Programavimo pagrindai (*pasirenkamas kursas*).
- Tinklalapių kūrimo *HTML* kalba pagrindai (*pasirenkamas kursas*).
- Kompiuterinės leidybos pagrindai (*pasirenkamas kursas*).

4.3.6. Veiklos sritys „2. Piešimas kompiuteriu“ ir „7. Pateikčių rengimas ir pristatymas“ nagrinėjamos mokant kitų mokomųjų dalykų, integruotai.

4.4. 9–10 klasių mokiniams siūlomi pasirenkamieji *programavimo pagrindų, tinklalapių kūrimo HTML kalba pagrindų* arba *kompiuterinės leidybos pagrindų* kursai.

4.5. IKT kompetencijos struktūra

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

4.6. 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, komunikavimo, mokėjimo mokytis. Toliau pateiktas apibendrintas šių gebėjimų paaiškinimas, kuris taikomas atitinkamame klasių konkurencijoje.

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

- operuoti pagrindinėmis kompiuterijos ir IKT terminais bei sąvokomis;
- tinkamai atlikti bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų;
- sąmoningai pasirinkti kompiuterių programas įvairiems veiksams atlikti;
- pavaizduoti duomenis grafikais ir diagramomis;
- atlikti nesudėtingus skaičiavimus kompiuteriu;
- taikyti IKT žinias standartinėse situacijose ir argumentuotiems sprendimams priimti.

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

- taisyklingai vartoti kompiuterijos ir IKT terminus bei sąvokas;
- komunikuoti elektroniniu paštu, pokalbio svetainėje laikydamiesi etikos taisyklių;
- sklandžiai ir aiškiai dėstyti mintis, tinkamai komentuoti savo veiksmus;
- aiškiai ir taisyklingai perteikti kitiems įvairią informaciją.

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

- ieškoti atsakymų į iškeltus klausimus;
- daryti sprendimus;
- atsakingai naudotis internetu;
- planingai, kryptingai ir konstruktyviai veikti.

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

- taikyti IKT kūrybinei idėjai realizuoti (įgyvendinti);

• pasirinkti tinkamas kompiuterines priemones ir metodus (būdus) idėjai įgyvendinti;

- skaityti ir apdoroti tekstinę, skaitinę ir grafinę informaciją;
- daryti išvadas ir patikrinti, ar jos teisingos;
- apibendrinti ir kritiškai vertinti informaciją.

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

- kelti mokymosi informacinių technologijų uždavinius;
- pagal pateiktą aprašymą savarankiškai atlikti praktinę užduotį;
- rasti reikiamos informacijos, apdoroti duomenis ir padaryti išvadas;
- planuoti mokymosi veiklą;
- atsižvelgti į savo asmenines savybes, padedančias mokytis;
- taikyti įvairias mokymosi strategijas;
- reflektuoti mokymosi procesą.

4.7. 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:

5.1.1. Su *kalbomis* (galima projektų veikla):

• Teksto rašymas kompiuteriu (rašymo eiga: planavimas, juodraščio parengimas, juodraščio svarstymas (su draugais bei mokytoju), redagavimas, pateikimas).

- Lietuviški rašmenys kompiuteriuose, jų šriftai, stiliai.
- Pastraipų tvarkymas: įvadinė, dėstymo, apibendrinamoji pastraipos.
- Tekstų rašymas bei rašybos tikrinimas.

• Paveikslų įterpimas (rašymas paisant žanro reikalavimų: kvietimas, skelbimas, sveikinimas, pasiaiškinimas, instrukcija, kūrybiniai bandymai (pasaka,

apsakymas, pasakėčia, sakmė, eilėraštis ir pan.)).

5.1.2. Su *matematika* (galima projektinė veikla):

- Darbo kompiuteriu pagrindai (naudojimas skaičiuokle).
- Informacijos paieška (informacijos elektroniniuose žinyuose, internete paieška).
- Tekstų kūrimas kompiuteriu (braižymo įrankių naudojimas brėžiniams vaizduoti, duomenų vaizdavimas lentelėmis).
- Lentelių sudarymas, formatavimas skaičiuokle, duomenų įrašymas į lenteles (savo aplinkos duomenų rinkimas, tvarkymas, tinkamo duomenų vaizdavimo būdo pasirinkimas).
- Duomenų vaizdavimas diagrama (duomenų vaizdavimo būdo pasirinkimas, duomenų, imties, funkcijų grafikų vaizdavimas diagrama; įvairių tipų diagramomis pavaizduotų duomenų supratimas).
- Paprasčiausias statistinių duomenų apdorojimas skaičiuokle (statistika, kombinatorika, tikimybių teorija).

5.1.3. 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 ir pateikimas skaičiuokle), tiriant ar modeliuojant gamtos reiškinius.

5.1.4. Su *menais* (galima projektinė veikla):

- Darbo kompiuteriu pagrindai (naudojimas grafikos programomis, pvz., *MS Paint*).
- 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 programas. Galima integruota programa (dailės ir IT) „Tinklalapių dizainas“.

5.2. Informacinės technologijos glaudžiai susijusios su **komunikavimo ir informacinių komunikacijos technologijų bei mokymosi mokytis** integruojamomis programomis. Svarbu, kad mokant IT būtų taikomos įvairios moky-

mosi strategijos, kad mokiniai išmoktų mokytis ir patirtų mokymosi sėkmės džiaugsmą. Integruojant komunikavimo ir informacinių komunikacijos technologijų temas svarbu mokytis:

- planuoti ir modeliuoti pranešimus, atsižvelgiant į adresatą, komunikavimo intencijas ir situaciją bei priemones;
- perteikti įvairaus pobūdžio pranešimus, atsižvelgiant į adresatą, komunikavimo intencijas, situaciją ir priemones, naudojantis įvairiomis žodinės ir nežodinės raiškos formomis, atgaminant, interpretuojant ir kuriant naujus tekstus.

6. Didaktinės nuostatos

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

6.2. *Planavimas*.

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

6.2.2. Svarbu, kad ir mokiniai, atsižvelgdami į savo patirtį, pasiekimų lygmenį, trokštamą pasiekti rezultatą, patys sau keltų mokymosi tikslus ir uždavinius.

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

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

6.3. *Organizavimas*.

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

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

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

6.3.4. Svarbu *ugdyti kritinį mokinių mąstymą*, gebėjimą argumentuoti, ieš-

koti, pasirinkti ir vertinti informaciją. Mokyti kurti įvairius projektus, struktūriškai juos rengti, planuoti, pradėti nuo paprastų problemų ir po truputį mokyti spręsti sudėtingesnes.

6.3.5. 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.

6.3.6. 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 bendravimą ir bendradarbiavimą mokinių, taip pat mokinių ir mokytojo.

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

6.4. Vertinimas.

6.4.1. 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.

6.4.2. Diagnostinis vertinimas – toks, kuris taikomas siekiant išsiaiškinti mokinio pasiekimus ir padarytą pažangą baigus temą ar kurso dalį, kad būtų galima numatyti tolesnio mokymo(-si) galimybes, padėti jam įveikiant sunkumus.

6.4.3. Svarbu, kad diagnostinio vertinimo užduotys atitiktų tai, ko buvo mokoma, 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.

6.4.4. 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.

6.4.5. 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.

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

6.4.7. 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. Informacinių technologijų pamokose mokytojas turi sukurti mokymo(-si) iššūkiams palankią aplinką, skatindamas mokinių atsakomybę ir autonomiškumą, akcentuodamas mokinių stiprybes. Dalydamasis atsakomybe už klasės mikroklimatą 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 savarankiškai bei efektyviai veikia.

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

7.3.1. mokiniai naujų žinių įgyja, gebėjimus susiformuoja praktinės veiklos metu;

7.3.2. mokytojas yra konsultantas ir patarėjas, o ne žinių perteikėjas;

7.3.3. mokiniai aktyviai įsitraukia į mokymosi procesą, bendradarbiauja, o ne tik stengiasi įsiminti mokytojo pateiktą informaciją;

7.3.4. mokiniams skiriamos įdomios, įvairius ugdymo dalykus integruojančios užduotys;

7.3.5. yra vertinama kiekvieno mokinio individuali pažanga, o ne tik nustatomas testuojant visų mokinių žinių lygis;

7.3.6. mokiniams suteikiama galimybė įvertinti kitų mokinių ir savo pasiekimus;

7.3.7. vyksta abipusis mokinio su mokiniu ir mokinio su mokytoju bendravimas.

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

7.5. Informacinių technologijų pamokos vyksta kompiuterių klasėje, kuri atitinka 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.

7.6. Informacinių technologijų kabineto aprūpinimą mokymo(-si) priemonėmis reglamentuoja Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2001-07-31 įsakymu Nr. 1180 patvirtinti „Mokyklų aprūpinimo standartai“.

7.7. *Pageidautina*, kad kompiuterių klasėje būtų priemonės, kurių reikia pagrindinio ugdymo informacinių technologijų programai realizuoti:

- mokinių kompiuteriai su informacijos skaitymo bei rašymo įrenginiais, ausinės su mikrofonu;
- mokytojo kompiuteris su informacijos skaitymo bei rašymo įrenginiais, 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).

7.7.1. 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*);
- programavimo aplinkos (pvz., *Komenskio Logo, Imagine Logo, FreePascal*).

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

7.7.3. Kompiuteriai turi būti sujungti į vietinį tinklą ir turėti interneto prieigą.

7.7.4. Kompiuteriai turi turėti multimedijų įrangą: ausines su mikrofonu.

Pastaba.

Programos projekte vartojami kompiuterijos ir informacinių bei komunikacinių technologijų (IKT) 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).

IV. PASIEKIMAI, TURINYS, VERTINIMAS

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

8.1. Lentelėje „Mokinių gebėjimų raida“ aprašoma, kokius gebėjimus ir kuriame konkrečiame ugdosi mokiniai. 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
1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu	<p>Tinkamai naudotis programine ir technine kompiuterio įranga (klaviatūra, pele, spausdintuvu), išorinėmis informacijos laikmenomis, taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.</p> <p>Laikytis tinkamo darbo kompiuteriu taisyklių, rūpintis savo sveikata.</p>	<p>Tinkamai naudotis programine ir technine kompiuterio įranga (klaviatūra, pele, multimedijų projektoriumi, spausdintuvu), išorinėmis informacijos laikmenomis, taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.</p> <p>Rūpintis informacijos ir duomenų apsauga, taikyti hierarchinę informacijos laikymo kompiuteryje struktūrą.</p> <p>Laikytis saugaus elgesio kompiuterių klaseje taisyklių, tinkamai įsirengti darbo vietą.</p>	<p>Tinkamai naudotis programine ir technine kompiuterio įranga, išorinėmis informacijos laikmenomis, taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.</p> <p>Atsakingai elgtis su informacija kompiuteryje.</p> <p>Saugiai, atsakingai dirbti kompiuteriu, rūpintis sveika gyvensena.</p>
2. Piešimas kompiuteriu	<p>Valdyti pagrindines grafikos rengyklės priemones ir savarankiškai sukurti piešinį. Išspausdinti piešinį.</p>	<i>Gebėjimai ugdomi kitų dalykų pamokose.</i>	
3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas	<p>Valdyti pagrindines tekstų rengyklės priemones.</p> <p>Parengti ir išspausdinti paprastą tekstinį dokumentą.</p>	<p>Parengti sudėtingesnę tekstinį dokumentą, pavaizduoti duomenis lentelėmis, išspausdinti dokumento dalį.</p> <p>Naudotis teksto rašybos tikrinimo, paieškos ir keitimo priemonėmis.</p>	<p>Parengti tekstinį dokumentą, atliekant nesudėtingus teksto maketavimo veiksmus.</p> <p>Naudotis tekstų rengyklės teksto automatinio tvarkymo priemonėmis, papildomomis galimybėmis.</p>
4. Internetas ir jo paslaugos	<p>Valdyti pagrindines naršyklės priemones, naršyti žiniatinklyje, ieškoti informacijos paieškos sistema ir interneto kataloguose.</p> <p>Atlikti paprasčiausius veiksmus su elektroniniu laišku, jo priedu.</p> <p>Naudotis interneto pokalbių paslauga.</p>	<i>Gebėjimai ugdomi kitų dalykų pamokose.</i>	
			<p>Atlikti paieškos sistemoje išplėstinę paiešką.</p> <p>Pasirinkti tinkamą lietuvių kalbą (savo gimtajai kalbai) koduotę skaitant (rašant) laiškus elektroniniu paštu.</p> <p>Naudotis pašto programos galimybėmis rašant ir tvarkant elektroninius laiškus.</p>

Veiklos sritis	5–6 klasės	7–8 klasės	9–10 klasės
5. Kompiuterinis konstravimas (pvz., naudojant Logo)	<p>Sukurti animuotą piešinį, parengti animuotą projektą.</p> <p>Tyrinėti objektų savybes, jas keisti. Tyrinėti, kaip objektai keičiasi atliekant paprasčiausias komandas.</p> <p>Užrašyti veiksmus procedūra ir ją taikyti esant įvairioms situacijoms projektuose.</p>		
6. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle		<p>Valdyti pagrindines skaičiuoklės priemones, pavaizduoti duomenis lentele ir diagrama.</p> <p>Apdoroti skaitinius duomenis taikant paprasčiausias formules ir funkcijas.</p> <p>Išspausdinti vieno puslapio dokumentą, diagramą.</p>	<p>Apdoroti duomenis taikant sudėtingesnes formules ir loginę funkciją <i>if</i>.</p> <p>Rikiuoti duomenis ir vykdyti jų atranką lentelėje.</p> <p>Išspausdinti skaičiuokle sukurtą dokumentą.</p>
7. Pateikčių rengimas ir pristatymas		<p>Valdyti pagrindines pateikčių rengyklės priemones, kurti pateiktį, atsižvelgiant į pagrindinius reikalavimus, keliamus loginei pateikties struktūrai.</p> <p>Pateiktį demonstruoti ir komentuoti žodžiu.</p> <p>Išspausdinti pateiktį, ruošinius, pastabas.</p>	<p><i>Gebėjimai ugdomi kitų dalykų pamokose.</i></p>
8. Programavimo pagrindai			<p>Kurti nesudėtingus algoritmus uždaviniams spręsti, atliekant pagrindinius algoritmų veiksmus: priskyrimą, šakojimą, ciklą, ir užrašyti juos programavimo kalba.</p> <p>Paaiškinti programos sudarymo etapus ir taikyti juos sprendžiant uždavinius.</p> <p>Valdyti pagrindines programavimo aplinkos priemones, kurti nesudėtingas programas uždaviniams spręsti.</p>

Veiklos sritis	5–6 klasės	7–8 klasės	9–10 klasės
9. Tinklapių kūrimo HTML kalba pagrindai			<p>Paaiškinti <i>HTML</i> kalbos sampratą ir gairių bei atributų paskirtį.</p> <p>Naudoti grafikos rengyklę paprasčiausiems veiksams atlikti.</p> <p>Kurti paprasčiausią tinklalapį, tam naudoti dizaino elementus.</p> <p>Paaiškinti svetainės sudarymo etapus ir laikytis jų kuriant savo svetainę (tinklapius).</p>
10. Kompiuterinės leidybos pagrindai			<p>Paaiškinti kompiuterinės leidybos paskirtį ir kokią reikšmę ji turi žinių visuomenės gyvenime.</p> <p>Suprasti teksto paskirtį elektroniniuose leidiniuose ir mokėti jį atrinkti, pateikti, redaguoti.</p> <p>Pasinaudoti kompiuterine grafikos programa paprasčiausiems veiksams atlikti.</p> <p>Fotografuoti skaitmeniniu fotoaparatu ir gebėti redaguoti skaitmenines nuotraukas. Dirbti skeneriu.</p> <p>Dirbti su kompiuterinės leidybos sistema.</p>

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

Šiame skyrelyje aprašomi 5–6 klasių mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti 5–6 klasių mokinių žinios, kokie ugdomi gebėjimai, ir aprašomos ugdymo gairės visoms šio koncentro veiklos sritims (punktas 8.3.1); vėliau aptariama šio koncentro turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama tos temos apimtis (punktas 8.3.2); galiausiai pateikiamas mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodiklių aprašas (punktas 8.3.3). Gebėjimų numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeru. Tie patys gebėjimai vienodai numeruojami visuose centruose, tai leidžia geriau suvokti jų visumą ir pamatyti didėjimą pereinant į aukštesnius centrus. Šiame centre yra ugdomi ne visi numatyti gebėjimai, todėl 8.3.1 punkto lentelėje yra neužpildytų langelių.

8.3.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas bei ugdymo gairės. Gebėjimai – 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 veiklas, duodančias konkretų rezultatą, kuris numatytas žinių ir supratimo bei gebėjimų eilutėje. Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais nustatomi vertinimo kriterijai konkrečiai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, išorinio vertinimo užduotims.

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Kurti ir bandyti naujas kompiuterio teikiamas galimybes. Rūpintis savo sveikata.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.1. Tinkamai naudotis kompiuteriu ir jo įrenginiais atliekant būtiniausius veiksmus.	1.1.1. Tinkamai įjungti ir išjungti kompiuterį. 1.1.2. Tinkamai laikyti pelę. 1.1.3. Skirti klaviatūros klavišus bei jų grupes. 1.1.4. Perjungti klaviatūros darbo veiksena.	Mokiniam parodoma, kaip tinkamai įjungti bei išjungti kompiuterį, ir su jais aptariamos iškilusios problemos. Jei mokiniai ką nors daro ne taip, parodoma individualiai. Mokiniai mokomi taisyklingai laikyti pelę ir vedžioti žymekliu ekrane, spustelėti pelės klavišus. Akcentuojamas skirtumas tarp dvikarčio klavišų spustelėjimo ir paspaudimo du kartus. Parodoma, kaip tinkamai laikyti rankas ant klaviatūros. Atlikdami nedideles užduotis mokiniai renka mažąsias ir didžiąsias raides, skyrybos ir kitus ženklus. Dirbama su klaviatūros treniruokle.
	1.1.5. Atpažinti pagrindinius kompiuterio įrenginius, apibūdinti jų paskirtį.	Mokytojas išvardija (ir esant galimybei parodo) pagrindinius kompiuterio įrenginius: procesorių, atmintinę, vaizduoklį, klaviatūrą, pelę, spausdintuvą, garso kolonėles (ausines su mikrofonu), skenerį, laikmenas, paaiškina jų paskirtį. Mokiniai pasako, kaip jie vadina pagrindinius kompiuterio įrenginius, mokytojas pateikia taisyklingus terminus, paaiškina, kodėl taip vadinama. Svarbi paties mokytojo nuostata – stengtis vartoti taisyklingas sąvokas, domėtis technologinėmis ir kalbinėmis naujovėmis. Mokiniai turi žinoti, kokie yra būtiniausi kompiuterio išoriniai įrenginiai: pelė, klaviatūra, vaizduoklis, diskelių ir kompaktinių diskų skaitymo įrenginys.
1.2. Atlikti bendriausius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.	1.2.1. Skirti programos langų dalis: antraštę, meniu juostas, slankjuostes, žinoti, kokia jų paskirtis. 1.2.2. Atlikti veiksmus su programos langais. 1.2.3. Atverti ir užverti failus paleistose kompiuterių programose. 1.2.4. Atpažinti dažnai naudojamą kompiuterių programą. 1.2.5. Atpažinti šiam mokinių amžiaus tarpsniui skirtas dalykų mokomąsias kompiuterių programas.	Mokiniai, naudodamiesi kompiuterių programomis (skaičiuokle, laikrodžiu, failų ir aplankų tvarkymo, naršykle, el. pašto, konstravimo, grafikos, tekstų rengyklėmis), turi atlikti nedideles praktines užduotis su jų langais: atverti, užverti, sumažinti, padidinti, perkelti iš vienos vietos į kitą ekrane, naudoti slankjuostes, atverti kelis langus vienu metu. Mokytojas skatina mokinius bendradarbiauti, padėti vienas kitam, paaiškina, jeigu jiems kyla klausimų. Mokiniai atveria ir užveria failus naudodami atitinkamas programas. Mokiniai atpažįsta būtiniausias kompiuterių programas įvairiems veiksams atlikti (skaičiuoklę, laikrodį, mokomąsias kompiuterines priemones). Mokinys žino bent po vieną kiekvienos rūšies programą (failų ir aplankų tvarkymo, naršyklę, el. pašto, grafikos, tekstų rengyklę). Mokiniai suranda jiems žinomą dalykų mokomąją programą, ją atveria ir kitų dalykų pamokose (lietuvių, užsienio kalbų, matematikos ir kt.) naudoja ją mokymuisi.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.3. Taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.	1.3.1. Mokėti svarbiausias kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas. 1.3.2. Taisyklingai įvardyti kompiuteriu atliekamus veiksmus.	Mokytojas supažindina mokinius su kompiuterio įrenginių, programos langų dalių, failų ir aplankų tvarkymo programos, naršyklės, el. pašto programos (sistemos), grafikos, tekstų rengyklės sąvokomis ir pats taisyklingai jas vartoja. Mokiniai taisyklingai apibūdina kompiuteriu atliekamus veiksmus. Mokytojas rūpinasi, kad mokiniai vartotų taisyklingas sąvokas, prirėikus jas primena dar kartą.
1.4. Apibūdinti informacinius procesus, paaiškinti, kaip informacija koduojama kompiuteryje.		<i>Šiame konkreste ši tema atskirai neakcentuojama.</i>
1.5. Tinkamai ir atsakingai elgtis su informacija kompiuteryje.	1.5.1. Sukurti failą, aplanką, juos pervadinti, pašalinti. 1.5.2. Pasirinkti reikiamą laikmeną, aplanką, failą. 1.5.3. Kopijuoti ir perkelti failą ar aplanką iš vienos laikmenos į kitą (pvz., iš disko į atmintuką).	Mokiniai išmoka tvarkyti informaciją kompiuteryje: kuria failus ir aplankus, suteikia jiems prasmingus vardus, įrašo į mokytojo nurodytas laikmenas. Mokytojas paaiškina, kad, laikantis tokios struktūros, lengviau naudotis ir rasti sukurtus failus bei aplankus. Mokiniai kopijuoja ir perkelia failus ir aplankus iš vienos laikmenos į kitą, žino, kokie yra šių veiksmų ypatumai.
1.6. Naudoti programas, atsižvelgiant į jų ir duomenų teisinės apsaugos pagrindus.	1.6.1. Paaiškinti skirtumą tarp mokamų ir nemokamų programų. 1.6.2. Apibūdinti, kas yra piratavimas. 1.6.3. Įvardyti interneto keliamus pavojus.	Mokytojas primena mokiniams informacijos sąvoką, aptaria įvairios informacijos naudojimo taisykles (<i>integracija su etika</i>). Mokiniais paaiškinama, kad yra mokamų ir nemokamų programų, kad Lietuvoje teisės aktai saugo informaciją ir duomenis nuo neteisėto jų naudojimo, aptaria informacijos pažeidžiamumo klausimai. Naršydami internete mokiniai išsiaiškina, kas yra piratavimas. Kartu su mokytoju jie aptaria piratavimo padarinius. Mokytojas aptaria su mokiniais pavojus, kurie gali kilti naršant internete: informacijos, programinės įrangos ir privatumo saugumas; situacijos ir elgesys, verčiantys jaustis nejaukiai; įvairaus pobūdžio apgaulės.
1.7. Paaiškinti kompiuterių svarbą kasdieninei žmogaus veiklai.	1.7.1. Apibūdinti plačias kompiuterių naudojimo įvairiems darbams galimybes, nusakyti kompiuterių svarbą.	Organizuojama įvairi mokinių veikla (informacijos paieška, rašinių rašymas, ekskursijos į darbo vietas ir pan.), kuria siekiama išsiaiškinti kuo daugiau gyvenimo sričių, kuriose naudojami kompiuteriai. Mokiniai suskirstomi į grupes, jie pademonstruoja, kam naudoja kompiuterius savo kasdienėje veikloje.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.8. Saugiai, atsakingai dirbti kompiuteriu, rūpintis sveika gyvensena.	1.8.1. Mokėti tinkamo darbo kompiuteriu taisykles ir laikytis jų. 1.8.2. Žinoti mankštos svarbą sveikatai dirbant kompiuteriu.	Mokytojas išaiškina mokiniams darbo ir elgesio kompiuterių klasėje ypatumus. Mokiniai diskutuodami išsiaiškina, kaip tinkamai sėdėti prie kompiuterio, kokia turi būti rankų, kojų padėtis, koks akių nuotolis nuo vaizduoklio. Mokytojas pademonstruoja mokiniams, kaip atlikti nuovargį šalinančius pratimus. Mokiniai juos pakartoja ir pamokose laikosi racionalaus darbo ir poilsio režimo.

2. Piešimas kompiuteriu

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Pasitikėti savo kūrybinėmis galiomis. Būti smalsiam, iniciatyviam.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
2.1. Valdyti pagrindines grafikos rengyklės priemones, savarankiškai sukurti ir išspausdinti piešinį.	2.1.1. Susirasti ir paleisti paprastą grafikos rengyklę. 2.1.2. Atverti esamą piešinio failą. 2.1.3. Įrašyti sukurtą piešinį į kompiuterinę laikmeną. 2.1.4. Pasirinkti (keisti) piešimo lapo dydį. 2.1.5. Naudotis skirtingomis piešimo priemonėmis, keisti piešimo priemonių savybes. 2.1.6. Naudotis laužtės ir kreivės piešimo priemonėmis. 2.1.7. Įkelti ekrano dalį į piešinį (<i>PrintScreen</i>). 2.1.8. Išspausdinti piešinį.	Mokiniai savarankiškai mokosi atverti grafikos rengyklę naudodami <i>pradėti (start)</i> mygtuką, programos šaukinį (piktograma, greitojo paleidimo mygtuką) ar (ir) grafikos dokumentą. Mokiniai, padedami mokytojo, mokosi savarankiškai kurti ir pavadinti naują grafikos failą, įrašyti piešinį į mokytojo nurodytą laikmeną ir aplanką. Remdamiesi stebėtų kūrinių 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, uždarą figūrą užpildančia spalva, purkštuvu, trintuku, geometrinių figūrų piešimo, teksto įrašymo į piešinį priemonėmis ir keičia jų savybes. Mokiniai mokomi naudotis laužtės ir kreivės piešimo priemonėmis, kartu su mokytoju tyrinėja linijų ir dėmių įvairovę, savarankiškai kuria spalvotas kompozicijas. Mokiniai vertina draugų ir savo sukurtas kompozicijas. Mokiniai išsiaiškina, kaip veikia <i>Spausdinti (PrintScreen)</i> klavišas, sugeba kopijuoti ir įkelti į savo darbą norimus grafinius vaizdus iš ekrano. Juos gali naudoti, jeigu jiems sunkiai sekasi piešti patiemis arba kai jie nori panaudoti patikusį arba kita grafikos rengykle anksčiau nupieštą paveikslėlį (jo dalį). Prieš spausdindami mokiniai pratinami peržiūrėti piešinį, jei reikia, jį pataisyti. Mokytojas išaiškina mokiniams, kaip išspausdinti piešinį, organizuodamas praktinę veiklą padeda tai atlikti kiekvienam mokiniui. Mokiniai naudoja spaudinio peržiūrą, savarankiškai spausdina sukurtus piešinius.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
2.2. Atlikti pagrindinius veiksmus su piešiniu.	2.2.1. Nusakyti, kaip kopijuoti, iškirpti paveikslėlio dalį, įdėti ją kitoje vietoje. 2.2.2. Žinoti, kad piešinio (jo dalies) dydį galima keisti. 2.2.3. Paaiškinti, kaip atlikti simetris transformacijas (pasukti, apvers-ti).	Kurdamas piešinį mokinys komponuoja piešinių elementus, moka juos kopijuoti, iškirpti, įdėti kitoje piešinio vietoje, pakeisti dydį. Pagal duotą pavyzdį ir savarankiškai kuria įvairius nesudėtingus simetriškus ir asimetriškus ornamentus, kitus piešinius pasukdamas ir apversdamas piešinio fragmentus. Mokiniai vertina draugų sukurtus darbus, įvertina savo piešinius.

3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Puoselėti savo šalies rašto tradicijas ir kultūrą. Žinoti, kokie yra teksto tvarkymo tekstų rengykle pranašumai, dirbti kūrybiškai.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
3.1. Valdyti pagrindines tekstų rengyklės priemonės.	3.1.1. Atverti ir užverti tekstų rengyklę. Žinoti, kaip atverti tekstinį failą, sukurti naują dokumentą, jį įrašyti į pasirinktą laikmeną (aplanką). 3.1.2. Atpažinti meniu juostą, priemonių juostą. 3.1.3. Įrašyti parengtą (pakoreguotą) tekstinį dokumentą į pasirinktą laikmeną.	Mokytojas atveria tekstų rengyklę skirtingais būdais (naudodamas <i>pradėti (start)</i> mygtuką, tekstų rengyklės šaukinį (piktogramą, greitojo paleidimo mygtuką), tekstų rengyklės dokumentą), mokiniai jį pasirenka. Vėliau, padedami mokytojo, jie išmoksta kelių tekstų rengyklės atvėrimo būdų. Mokytojas išaiškina mokiniams meniu juostos komandų, priemonių juostos mygtukų paskirtį. Tolesnėje veikloje mokiniai remiasi gautomis žiniomis. 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). Mokytojas skatina mokinius daryti tarpines dokumentų kopijas pasirinktoje laikmenoje (mokinių aplankuose), suteikti sukurtiems failams prasmingus vardus.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
<p>3.2. Rengti tekstinį dokumentą kompiuteriu ir jį išspausdinti.</p>	<p>3.2.1. Apibūdinti darbo tekstų rengykle principus, išvardyti tekstinio dokumento kūrimo kompiuteriu privalumus.</p> <p>3.2.2. Skirti pagrindinius klaviatūros lygius, nusakyti jų paskirtį.</p> <p>3.2.3. Rengti paprastus tekstus klaviatūra pagal teksto rašybos taisykles.</p> <p>3.2.4. Atpažinti pagrindinius teksto elementus: ženklą, žodį, pastraipą, antraštę.</p> <p>3.2.5. Formatuoti simbolius (tekstą), lygiuoti pastraipas.</p> <p>3.2.6. Kopijuoti ir iškirpti teksto fragmentą, įterpti jį kitoje dokumento vietoje.</p> <p>3.2.7. Šalinti pažymėtą teksto fragmentą.</p> <p>3.2.8. Įterpti į tekstą paveikslus (iš galerijos, iš failo), juos tvarkyti (keisti dydį, lygiuotę).</p> <p>3.2.9. Nustatyti reikiamas puslapio paraštes, padėti.</p> <p>3.2.10. Išspausdinti nedidelį dokumentą.</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, ženklus, esančius klaviatūroje. Mokiniai, atlikdami praktines užduotis, pratinami tinkamai dirbti su klaviatūra, naudotis pagrindiniais klaviatūros lygiais.</p> <p>Mokiniai atlieka keletą tam skirtų pratimų, pavyzdžiui, naudodamiesi klaviatūros treniruokle <i>TuxType</i>.</p> <p>Rinkdami įvairius tekstus, mokiniai pratinami prie tekstų rengimo klaviatūra taisyklių: tarpų naudojimas, lietuviškos kabutės, brūkšniai ir brūkšneliai, pirmoji pastraipos eilutė, antraštė.</p> <p>Mokytojas turi stebėti kiekvieno mokinio darbą, prireikus padėti, ištaisyti klaidas.</p> <p>Atlikdami mokytojo parengtas užduotis, rengdami įvairius tekstus, mokiniai keičia pagrindinius teksto elementų formatus: šriftą, jo stilių (pusjuodį, kursyvą), dydį, spalvą, taiko sudėtingesnius simbolių formatus: retina, tankina tekstą, naudoja simbolių pakėlimo, nuleidimo, pabraukimo efektus. Kurdami tekstus mokiniai lygiuoja pastraipas (pele, kontekstinio meniu ar meniu juostos atitinkama komanda), išlaikydami vientisą dokumento stilių.</p> <p>Mokytojas parodo mokiniams, kaip nukopijuoti ir iškirpti teksto fragmentą, įterpti jį kitoje dokumento vietoje (pele, kontekstinio meniu ar meniu juostos atitinkama komanda).</p> <p>Mokiniai aptaria, kuo skiriasi kopijavimo veiksmas nuo iškirpimo, kur dedamas kopijuojamas (iškerpamas) fragmentas. Organizuojama mokinių veikla veiksams su testų 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) (<i>integracija su kalbomis</i>).</p> <p>Mokiniai vertina draugų sukurtus darbus, įvertina savo sukurtą dokumentą.</p> <p>Mokytojas paaiškina mokiniams puslapio paraščių paskirtį, parodo, kaip tinkamai jas nustatyti. Kartu su mokiniais aptaria, kaip tinkamai nustatyti puslapio padėtį (status ar gulsčias puslapis). Prieš išspausdindami spaudinį mokiniai pratinami jį peržiūrėti, jei reikia, jį pataisyti.</p> <p>Mokytojas išaiškina mokiniams, kaip išspausdinti parengtą dokumentą, organizuodamas praktinę veiklą padeda tai atlikti kiekvienam mokiniui atskirai.</p>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
3.3. Vaizduoti duomenis lentelėmis.		<i>Šiame konkreste to nėra.</i>
3.4. Naudotis papildomomis tekstų rengyklės galimybėmis.		<i>Šiame konkreste to nėra.</i>

4. Internetas ir jo paslaugos		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Būti atsakingam, veikti planingai, kryptingai ir konstruktyviai ieškant informacijos internete. Rūpintis savo saugumu, nepakenkti kitiems.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
4.1. Taisyklingai vartoti pagrindines sąvokas kalbant apie internetą ir jo teikiamas paslaugas.	4.1.1. Paaiškinti vietinio ir visuotinio tinklo sąvokas, pateikti pavyzdžių. Įvardyti sąlygas, būtinas prisijungti prie interneto. 4.1.2. Apibūdinti pagrindines interneto teikiamas paslaugas (žiniatinklą, elektroninį paštą, pokalbius).	Kad būtų aišku, kokie yra informacijos perdavimo tinklu privalumai, mokytojas pateikia pavyzdžių, kai informacijos perdavimas kitu būdu užtruktų gerokai ilgiau arba tam reikėtų specialios techninės įrangos. Mokytojas aptaria su mokiniais, pavyzdžiui, kokia techninė ir programinė įranga naudojama mokyklai prisijungti prie interneto. Mokiniai bando patys apibūdinti namuose prisijungti prie interneto naudojamą techninę ir programinę įrangą, interneto teikėją. Mokiniai laipsniškai susipažįsta su pagrindinėmis interneto teikiamomis paslaugomis: naršymu žiniatinklyje, informacijos paieška, elektroniniu paštu, pokalbiais.
4.2. Naršant internete naudotis pagrindinėmis naršyklės galimybėmis.	4.2.1. Atpažinti naršyklės programą. 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 sąrašė ir paleisti naršyklę. Mokytojas paaiškina tinklalapio (svetainės) adreso paskirtį. Mokiniai pateikia jiems žinomų tinklalapių adresų pavyzdžių. Atveria tinklalapį (svetainę) pagal pateiktą adresą. Mokytojas demonstruoja saito veikimą praktiškai. Mokiniai skatinami savarankiškai nusakyti saito paskirtį. Mokiniai savarankiškai naršo internete naudodamiesi saitais (nuorodomis). Mokiniai kartu su mokytoju, naršydami konkrečioje svetainėje, išbando, kaip veikia pagrindinės naršyklės priemonės (atgal, pirmyn, stabdyti, atnaujinti, į pradžia, istorija).

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
<p>4.3. Ieškoti informacijos paieškos sistema ir interneto kataloguose.</p> <p>Įrašyti tinklalapyje esantį dokumentą, paveikslą pasirinktoje laikmenoje.</p>	<p>4.3.1. Paaiškinti reikšminių žodžių sąvoką, jų svarbą skirtingo pobūdžio informacijos paieškai.</p> <p>4.3.2. Apibūdinti paieškos ypatumus informacijos paieškos sistema ir interneto kataloge.</p> <p>4.3.3. Įrašyti pasirinktą tinklalapyje esantį dokumentą, paveikslą.</p>	<p>Mokiniai mokosi savarankiškai parinkti tinkamus reikšminius žodžius mokytojo pateiktiems informacijos paieškos pavyzdžiams. Mokytojas atlieka konkrečią informacijos internete paieškos užduotį kartu su mokiniais.</p> <p>Mokiniai, padedami mokytojo, 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.</p> <p>Mokiniai mokomi pasinaudoti internete pateikta informacija savo reikmėms: tinklalapyje esantį dokumentą, tekstą, jo dalį, paveiksliuką įrašyti reikiamoje laikmenoje reikiamame aplanke.</p> <p>Mokytojas demonstruoja mokiniams informacijos įrašymo konkrečioje vietoje procedūrą.</p>
<p>4.4. Naudotis elektroninio pašto programa.</p>	<p>4.4.1. Nusakyti elektroninio pašto paskirtį, privalumus, palyginti su paprastu paštu. Įvardyti pagrindines elektroninio pašto funkcijas.</p> <p>4.4.2. Paaiškinti naudotojo vardo ir slaptažodžio paskirtį.</p> <p>4.4.3. Paaiškinti elektroninio laiško laukų <i>Kam, Tema</i> paskirtį.</p> <p>4.4.4. Paaiškinti, kas yra el. laiško priedas.</p>	<p>Jei visi klasės mokiniai turi savo el. pašto dėžutes, mokytojas apibendrina, susistemina mokinių žinias, atkreipdamas jų dėmesį į svarbiausias darbo su el. pašto programa sąvokas, funkcijas. Kitu atveju iš pradžių patartina padėti visiems mokiniams susikurti savo el. pašto dėžutes pasirinktoje el. pašto programoje.</p> <p>Mokiniai jungiasi prie el. pašto dėžutės naudodami naudotojo vardą ir slaptažodį, peržiūri savo el. pašto dėžutės turinį.</p> <p>Organizuojama mokinių veikla, kuri padeda išmokyti pagrindinių veiksmų su laiškais: perskaityti, atsakyti, išsiųsti, persiųsti, parašyti naują el. laišką, ištrinti nereikalingus laiškus. Mokytojas kartu su mokiniais aptaria svarbiausias el. laiškų rašymo etiketo taisykles (<i>integracija su etika, kalbomis</i>).</p> <p>Mokiniai, padedami mokytojo, mokosi pridėti prie siunčiamo laiško priedą (priedus), jį pašalinti, peržiūrėti gauto laiško priedą, jį įrašyti pasirinktoje laikmenoje reikiamame aplanke. Svarbu pasirūpinti, kad kiekvienam mokiniui būtų sudarytos sąlygos praktiškai dirbti su el. pašto programa, bendrauti el. paštu (gauti, siųsti el. laiškus).</p>
<p>4.5. Naudotis interneto pokalbių paslauga.</p>	<p>4.5.1. Paaiškinti, kaip prisijungti prie žiniatinklio pokalbių kanalo.</p> <p>4.5.2. Suformuluoti keletą svarbiausių bendravimo tinklu etikos taisyklių.</p>	<p>Mokiniai mokomi pasinaudoti tam tikru mokytojo pasirinktu (ar mokinių siūlytu) žiniatinklio pokalbių kanalu arba pokalbių programa: prisijungti prie pokalbio, rašyti žinutes pasirinktam abonentui, atsakyti į gautas žinutes, dalyvauti pokalbyje (<i>integracija su kalbomis</i>).</p> <p>Mokiniai skatinami bendrauti pokalbių svetainėse laikantis etikos taisyklių (<i>integracija su etika</i>).</p>

5. Kompiuterinis konstravimas (pvz., naudojant <i>Logo</i>)		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Kūryba įdomi, vertinga, teikianti prasmingų išgyvenimų veikla.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
5.1. Piešti naudojantis animacijos rengyklės standartinėmis piešimo priemonėmis, sugebėti sukurti ir įrašyti piešinį (kartojimas).	5.1.1. Susirasti ir paleisti animacijos rengyklę. 5.1.2. Sukurti naują failą. Keisti piešinio dydį. 5.1.3. Prisiminti pagrindinių piešimo įrankių paskirtį. 5.1.4. Įrašyti sukurtą piešinį į kompiuterinę laikmeną.	Mokiniai mokomi savarankiškai atverti animacijos rengyklę naudodami paleisties meniu, programos šaukinį (piktogramą, greitojo paleidimo mygtuką) ar (ir) pieštuvės dokumentą. Mokiniai, mokytojo padedami, mokosi kurti piešinio failą, keisti piešinio dydį. Prisimena ir atranda animacijos rengyklėje piešimo primones, su kuriomis susipažino grafikos rengyklėje. Mokosi pasinaudoti jomis piešdamas spalvotas geometrines figūras ir savo kūryboje. Mokiniai, mokytojo padedami, mokosi kurti, įrašyti naują failą mokytojo nurodytojoje laikmenoje ir aplanke reikiamu vardu.
5.2. Atlikti transformacijas su piešiniu ar jo dalimi (kartojimas).	5.2.1. Skirti, kada dirba su visu piešiniu ir kada su pažymėta piešinio dalimi (sritimi). 5.2.2. Pasukti, apversti piešinį reikiamu kampu.	Mokiniai prisimena, kokias piešinio (jo dalies) transformavimo komandas išmoko grafikos rengyklėje, kartu su mokytoju randa jas animacijos rengyklėje. Mokiniai bando išvelgti mokytojo pateikiamuose pavyzdžiuose simetrijos požymių; nusako žodžiu, kaip gauti simetrinį piešinį vienu ar kitu atveju; atlieka užduotį pasukdami, paversdami, ištempdami piešinį (jo dalį).
5.3. Atlikti veiksmus su kadrais.	5.3.1. Savais žodžiais paaiškinti kadro sąvoką, animacijos principą. 5.3.2. Nukopijuoti kadrą, įterpti jį reikiamoje vietoje, redaguoti, pašalinti.	Mokytojas pademonstruoja animacijos kūrimo procesą pavyzdžiais. Mokiniai mokomi atlikti veiksmus su kadrais realizuodami konkretų jų pasirinktą animacijos projektą: įterpia kadrų kopijas reikiamoje vietoje naudodami iškarpinę; pasirinktą kadrą redaguoja, pašalina.
5.4. Valdyti pagrindines konstravimo priemones animacijos rengyklėje.	5.4.1. Atverti sukurtą failą, tyrinėti, kokio tipo failai gali būti atverti ir redaguojami. 5.4.2. Naudotis rengyklėje esančia teksto rašymo priemone.	Mokiniai, mokytojo padedami, mokosi atverti animacijos rengyklę bei kitomis grafikos rengyklėmis sukurtus failus animacijos rengyklėje, juos redaguoti. Mokytojo padedami mokiniai naudojami teksto rinkimo priemone, prisimena, kaip keičiamas teksto šriftas, stilius, dydis, lygiuotė.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
5.5. Keisti pagrindines animacijos parinktis.	5.5.1. Savais žodžiais nusakyti, kas yra židinis, vieno kadro rodymo laikas. 5.5.2. Nustatyti pagrindines animacijos parinktis: kadro skaičių, židinį, spartą (delsą).	Mokiniai, tęsdami ir užbaigdami savo animacijos projektus, mokomi pasirinkti reikiamas kadro rodymo nuostatas: nustatyti kiekvieno kadro židinį, kadro keitimosi spartą ir pan.
5.6. Tyrinėti, kaip keičiasi objektai, naudojant savybių keitimų ir paprasčiausias komandas.	5.6.1. Paašškinti, kodėl objektų pokyčiams įtakos turi pasirinktos jų savybės ir tinkamai užrašytos kompiuteriui suprantama kalba komandos. 5.6.2. Keisti objekto parinktis ir pagrindines objekto valdymo ekrane komandas.	Mokiniai, atlikdami paprasčiausias mokytojo pateiktas užduotis, susipažįsta su objektu, jo savybėmis ir valdymo ekrane komandomis. Padedami mokytojo mokiniai keičia objektų savybes, valdo objektą tinkamai užrašydami atitinkamas komandas kompiuteriui suprantama kalba.
5.7. Užrašyti veiksmus procedūra ir ją taikyti sprendžiant įvairias situacijas projektuose.	5.7.1. Savais žodžiais paašškinti procedūros sąvoką, jos paskirtį. Pateikti kompiuteriui suprantamų (standartinių) objektų valdymo ekrane procedūrų pavyzdžių. 5.7.2. Aprašyti nesudėtingas kelių komandų procedūras. Mokėti jas įvykdyti. Aprašytas procedūras naudoti parašant naujas procedūras. 5.7.3. Savais žodžiais paašškinti kartojimo komandos (ciklo) paskirtį.	Mokytojas pateikia paprasčiausių geometrinių figūrų (stačiakampio, kvadrato) piešimo algoritmus. Mokiniai bando savarankiškai užrašyti paprasčiausių veiksmų loginę seką procedūra: pirmiausia jau išnagrinėtus algoritmus, taip pat kitų geometrinių figūrų piešimo algoritmus. Daugiakampius bando piešti užrašydami po vieną komandą. Mokytojas paašškina kartojimo komandos paskirtį, pademonstruoja, kaip ji taikoma, pavyzdžiais, taisyklingiems daugiakampiams braižyti pritaiko kartojimo komandą. Mokiniai vertina draugų sukurtus darbus, įvertina savo sukurtus projektus.
5.8. Panaudoti kelis judančius objektus projektuose.	5.8.1. Užrašyti procedūras objektams judėti. 5.8.2. Projekte naudoti kelis judančius objektus.	Primenama kartojimo komanda ir aptariama, kaip ji taikoma kitoje situacijoje. Mokinys naudoja kartojimo komandą objektui judėti ekrane (animacijai). Sukuria projektą, kuriame būtų pritaikyta kelių objektų animacija (kai jie juda vienas po kito).

8.3.2. Turinio apimtis. 5–6 klasės


Turinio apimtimi nurodomas visų veiklos sričių turinys. Trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika, ko ir kaip plačiai ar giliai reikia mokytis, ką pabrėžti, nukreipti į gebėjimų ir nuostatų ugdymą.

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 įrenginiai, jų paskirtis. Aptariami pagrindiniai kompiuterio įrenginiai (procesorius, atmintinė, diskelių ir kompaktinių diskų skaitymo įrenginiai, vaizduoklis, klaviatūra, pelė, spausdintuvas, garso kolonėlės (ausinės su mikrofonu), skeneris, laikmenos), įvardijama jų paskirtis, taisyklingi pavadinimai.

Programų langai, veiksmai su programos langais. Čia nagrinėjama konkrečios programos (skaičiuoklės, 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.

Programinės įrangos rūšys. Piratavimas. Paaiškinama, kad yra mokamos ir nemokamos kompiuterių programos, pateikiami jų pavyzdžiai. Aptariama piratavimo sąvoka, piratavimo pasekmės.

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.

Kompiuteriai kasdieniame gyvenime. Aptariamos kelios žmonių veiklos sritys, kuriose plačiai naudojami kompiuteriai, išaiškinama 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, purkštuvu, 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 atvaizdavimo mastelį, peržiūrėti piešinį kuriant jį ir prieš spausdinant, išspausdinti sukurtą piešinį.

8.3.2.3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas

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

Mokiniams išaiškinamos pagrindinės meniu juostos komandos: *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, pastraipa).

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*, 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 kitoje dokumento vietoje, pašalinti (pele ir kontekstinio meniu komandomis ar meniu juostos mygtukais).

Pagrindiniai teksto elementai ir jų tvarkymas: simbolis, pastraipa. Mokiniai mokomi keisti teksto šriftą, šrifto stilių (pusjuodis, kursyvas), dydį, spalvą ir taikyti sudėtingesnius simbolių formatus: retinti ar tankinti tekstą, naudoti simbolių pakėlimo ar nuleidimo, pabraukimo efektus.

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 atvaizdavimo mastelį, peržiūrėti dokumentą rengimo metu ir prieš spausdinant, išspausdinti sukurtą tekstinį dokumentą.

8.3.2.4. Internetas ir jo paslaugos

Vietinis ir visuotinis tinklai. Supažindinama su informacijos perdavimo tinklu privalumais, aptariama, kokia reikalinga techninė 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.

Interneto paslaugos: žiniatinklis, elektroninis paštas, pokalbiai. 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 dokumentą, tekstą, jo dalį, paveiksluką ar nuotrauką įrašyti reikiamoje laikmenoje reikiamame aplanke, išspausdinti.

Elektroninis paštas, elektroninio pašto adresas. Laiškų siuntimas, gavimas. Laiškai su priedu. Supažindinama su elektroninio pašto programa (žiniatinklio paštu), supažindinama 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 el. pašto dėžutės, peržiūrėti jos turinį.

Mokiniai mokomi skaityti, rašyti, išsiųsti naujus laiškus, atsakyti į gautą laišką, persiųsti jį kitam adresatui, ištrinti laišką. Demonstruojama, kaip prie laiško pridėti priedą (failą) ir jį pašalinti. Mokoma peržiūrėti, įrašyti gautų laiškų priedus.

Interneto pokalbiai. Elektroninių žinučių rašymas, siuntimas. Mokoma pasinaudoti pasirinkta pokalbių svetaine arba (ir) bendravimo programa: prisijungti prie pokalbio kanalo, paleisti programą, rašyti žinutes pasirinktam abonentui, atsakyti į gautas žinutes, dalyvauti pokalbyje.

El. bendravimo etikos taisyklės. Mokiniai pratinami laikytis saugaus ir tvarkingo bendravimo taisyklių, su jais aptariamos elektroninio bendravimo etikos normos.

8.3.2.5. Kompiuterinis konstravimas (pvz., naudojant Logo)

Animacijos rengyklė bei konstravimo programa. Nagrinėjama konstravimo programos ir animacijos rengyklės paskirtis, prisimenami pagrindiniai veiksmai su programų langais (atverti, užverti, sumažinti, padidinti, perkelti iš vienos vietos į kitą ekrane, naudoti slankijuostėmis, atverti kelis langus vienu metu). Prisimenama, kaip dirbti su failais: sukurti, įrašyti į

individualią informacijos erdvę, prasmingai pavadinti, pervardinti, šalinti.

Animacijos rengyklės standartinės piešimo priemonės. Primenamos standartinės piešimo priemonės, kurios randamos animacijos rengyklėje.

Piešinių transformavimas. Mokiniam reikėtų priminti simetrijos požymius ir transformavimo veiksmus. Paaiškinti, kur rasti animacijos rengyklėje visas transformavimo priemones, kaip gauti simetrinį vaizdą piešinio (jo dalies) kopiją pasukus tam tikru kampu, apvertus.

Kadras, veiksmai su kadrais. Paaiškinamos animacijos ir kadro sąvokos, mokoma kopijuoti, įterpti, redaguoti ir šalinti kadrus, nustatyti ir keisti pagrindines animacijos parinktis: kadro skaičių, židinį, spartą.

Valdyti pagrindines kompiuterinio konstravimo programos priemones animacijos rengyklėje. Paaiškinama, kad rengyklėje galima atverti ir taisyti ir kitomis programomis sukurtus piešinius. Primenama klavišo *Spausdinti* (*PrintScreen*) paskirtis ir kaip jį naudoti kopijuojant ekrano vaizdą. Išmokoma įdėti į animaciją reikiama ekrano dalį. Pademonstruojama rengyklėje esanti teksto rašymo priemonė. Primenama, kas ir kaip keičiama: šriftai, stilius, dydis, lygiuotė.

Objektų savybės, paprasčiausios jų valdymo komandos. Nagrinėjamos turimos objekto savybės. Stebima, kaip objektas keičiasi, keičiant jo savybes ir atliekant pagrindines komandas.

Procedūra, jos taikymas sprendžiant užduotis. Mokoma užrašyti kelių veiksmų procedūrą; braižyti daugiakampius taikant procedūras. Parodoma, kad jau aprašytą procedūrą galima naudoti kaip žinomą komandą. Paaiškinamas žinomo kartojimo ciklas (kartojimo komanda), mokoma ji pritaikyti taisyklingiems daugiakampiams piešti.

Projekto parengimas. Judantys objektai. Mokoma naudoti procedūrose kartojimo komandą objektui pajudinti iš vietos, nagrinėjamos kai kurių objektų judėjimo procedūros.

8.3.3. Vertinimas. 5–6 klasės

8.3.3.1. Lentelėje „*Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai*“ nurodomas žinių ir supratimo bei gebėjimų lygmuo. Lentelė naudojama siekiant nustatyti mokinių pasiekimų vertinimo kriterijus. **Patenkinamas** lygmuo įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.

8.3.3.2. Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	<p><i>Mokinys turi bendrą supratimą apie kompiuterį, jo pagrindines dalis, tinkamai vartoja pagrindines kompiuterijos sąvokas.</i></p> <p><i>Įvardija kelias kompiuterines programas įvairiems veiksams atlikti.</i></p> <p><i>Žino, kokie yra bendriausi veiksmai, būdingi daugumai kompiuterių programų.</i></p>	<p><i>Žino, kokios yra higienos, ergonominės ir techninės saugaus darbo kompiuteriu normos.</i></p> <p><i>Teisingai įvardija pagrindinius kompiuterio įrenginius, apibūdina jų paskirtį.</i></p> <p><i>Tinkamai vartoja kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas.</i></p> <p><i>Žino, kokie yra bendrieji veiksmai, būdingi daugumai kompiuterių programų.</i></p> <p><i>Nusako kompiuterių 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 įrenginius, apibūdina jų paskirtį.</i></p> <p><i>Laisvai operuoja pagrindinėmis kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokomis.</i></p> <p><i>Apibūdina bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</i></p> <p><i>Apibūdina kompiuterių programų įvairiems veiksams atlikti teikiamas galimybes.</i></p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Problemų sprendimas	<i>Padedamas mokytojo ar draugų randa atsakymus į paprastus klausimus, bando spręsti iškeltas problemas.</i>	<i>Kelia klausimus, formuluoja problemą, planuoja veiklas jai išspręsti. Tinkamai naudojasi kompiuterių programomis, kompiuterio įrenginiais.</i>	<i>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklas jai išspręsti. Tinkamai ir atsakingai naudojasi kompiuterių programomis, kompiuterio įrenginiais.</i>
Praktiniai gebėjimai	<i>Savarankiškai atlieka paprastas užduotis naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</i>	<i>Savarankiškai atlieka praktines užduotis, laisvai operuoja pagrindiniais veiksmais: atveria, pavadina, išsaugoja failus ir aplankus, naudojasi programų meniu ir langais, pagalbos sistema.</i>	<i>Savarankiškai atlikdamas praktinę užduotį, suplanuoja, parenka reikiamas priemones ir atlieka užduotį be klaidų. Kūrybingai interpretuoja užduotį.</i>
Komunikavimas	<i>Teisingai supranta ir savais žodžiais bando aiškinti svarbiausias kompiuterijos sąvokas. Teisingai supranta užduočių sąlygas, savais žodžiais bando paaiškinti užduočių sprendimo būdus.</i>	<i>Teisingai supranta ir savais žodžiais aiškina svarbiausias kompiuterijos sąvokas ir procedūras. Teisingai supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina užduočių sprendimo būdus. Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu. Daugeliu atvejų teisingai atsako į pateiktus klausimus.</i>	<i>Teisingai supranta ir tiksliai perteikia užduoties sąlygą. Aiškiai ir taisyklingai perteikia kitiems pagrindines mintis apie užduoties sprendimą. Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu. Bendraudamas visada taisyklingai vartoja kompiuterijos terminus ir sąvokas.</i>
Mokėjimas mokytis	<i>Suranda paprastų užduočių pavyzdžių ir jas atlieka kompiuteriu.</i>	<i>Suranda pavyzdžių pateiktai užduočiai atlikti, juos modifikuoja ir pritaiko.</i>	<i>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis keliais pavyzdžiais, juos modifikuoja, atsižvelgia į užduoties ypatumus.</i>

8.3.3.3. Šiame konkreste labai svarbu ugdyti mokinių kūrybingumą, pademonstruoti, kaip kompiuteris padeda kasdienėje veikloje. Mokiniais padedama suvokti, kad kompiuteris yra žmogaus valdomas įrenginys, kad jį ir informacines technologijas galima sėkmingai naudoti savo idėjoms įgyvendinti.

8.3.3.4. Atsakingas savo ir kitų atžvilgiu kompiuterio naudojimas pamokose ir kasdieninėje veikloje skatina mokinius prisiimti atsakomybę už savo atliekamą darbą ir rezultatus, ugdo savigarbą ir pagarbą kitiems.

8.3.3.5. Šiame konkreste mokiniai turi suvokti informacijos ir duomenų saugos svarbą, atsakingai elgtis su informacija, gaunama naudojantis interneto paslaugomis. Mokiniai skatinami tiksliai ieškoti, kritiškai vertinti informaciją ir jos šaltinius; bendraujant el. būdu sąmoningai laikytis etikos taisyklių.

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

Šiame skyrelyje aprašomi reikalavimai, keliami 7–8 klasių mokinių pasiekimams. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti 7–8 klasių mokinių žinios,

ugdomi jų gebėjimai, ir aprašomos ugdymo gairės visoms šio koncentro veiklos sritims (punktas 8.4.1); vėliau nurodoma šio koncentro turinio apimtis (punktas 8.4.2); galiausiai pateikiamas mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodiklių 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 didėjimą nuo 5–6 klasės iki aukštesnio koncentro. Šiame centre yra ugdomi ne visi numatyti gebėjimai, todėl 8.4.2 punkto lentelėje yra neužpildytų langelių.

8.4.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas bei ugdymo gairės. Gebėjimai – 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 veiklas, lemiančias konkretų rezultatą, kuris numatytas žinių ir supratimo bei gebėjimų eilutėje. Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais nustatomi vertinimo kriterijai konkrečiai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, išorinio vertinimo užduotims, projektams.

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Mokymasis yra vertingas, visą gyvenimą trunkantis procesas. Pripažinti ir gerbti kitų žmonių teises. Rūpintis savo sveikata.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.1. Atsakingai dirbti kompiuteriu ir tinkamai naudotis jo įrenginiais.	1.1.1. Rinkti visus klaviatūroje esančius ženklus, simbolius, nesančius klaviatūroje.	Mokiniai prisimena, kaip tinkamai naudotis kompiuteriu. Mokiniais, kurie ką nors daro ne taip, mokytojas padeda. Jis papasakoja, kas yra spartusis (aklasis) teksto rinkimas; mokiniai susipažįsta su pagrindinėmis rinkimo taisyklėmis, pabando atlikti keletą tam skirtų pratimų naudodamiesi klaviatūros treniruokle. Užduotims mokytojas parenka tekstus su simboliais, kurių nėra klaviatūroje, primena mokiniams, kaip rinkti tokius simbolius.
	1.1.2. Naudotis laikmenomis (standžiuoju disku, diskeliu, atminuku, kompaktine plokšte) duomenims įrašyti.	Mokiniai naudojami įvairiomis laikmenomis (standžiuoju disku, diskeliu, atminuku) informacijai įrašyti.
	1.1.3. Žinoti, kaip paleisti kompiuterių programas keliais būdais. 1.1.4. Žinoti, kas yra programos piktograma. 1.1.5. Susipažinti su šiam amžiui skirtomis mokomosiomis kompiuterių programomis.	Mokiniai paleidžia programas bent dviem būdais: spustelėję piktogramą darbalaukyje, pasinaudoję <i>pradėti (start)</i> meniu ir kt. Mokytojas parodo mokiniams, kaip sukurti programų piktogramas. Integruotų pamokų metu mokiniai naudoja kitų dalykų mokymuisi jiems žinomas dalykų mokomąsias programas (lietuvių kalbos, matematikos, gamtos mokslų ir kt.).

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.2. Atlikti veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.	<p>1.2.1. Naudotis kompiuterių programomis: failų ir aplankų tvarkymo, naršykle, el. pašto programa, tekstų, pateikčių rengyklėmis, skaičiuokle.</p> <p>1.2.2. Mokėti kopijuoti ir perkelti objektus (tekstą, paveikslėlį, lentelę) iš vienos programos į kitą.</p> <p>1.2.3. Naudotis elektroniniais žinytais.</p>	<p>Atlikdami praktines užduotis, naudojasi įvairiomis programomis: failų ir aplankų tvarkymo, naršykle, el. pašto programa, tekstų, pateikčių rengyklėmis, skaičiuokle.</p> <p>Mokytojas paaiškina, kaip kopijuoti ir perkelti tekstą, paveikslėlį, lentelę iš vienos programos 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.</p> <p>Mokiniai atlieka praktines užduotis naudodamiesi viena ar kita programa. Atlikdami užduotis, bendrauja tarpusavyje, mokosi vieni iš kitų.</p> <p>Mokytojas paaiškina, kas yra programos žinynas, kam jis reikalingas. Susidūrę su programos neaiškumais, mokiniai ieško informacijos el. žinyuose: naudojami turiniu, rodykle, paieška.</p>
1.3. Taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.	<p>1.3.1. Mokėti svarbiausias failų ir aplankų programos, naršyklės, el. pašto programos, tekstų, pateikčių rengyklės, skaičiuoklės sąvokas ir terminiją.</p> <p>1.3.2. Tinkamai apibūdinti kompiuteriu atliekamus veiksmus.</p>	<p>Mokiniai skatinami vartoti taisyklingus terminus ir sąvokas. Diskutuodami, dirbdami grupėse, daug kartų girdėdami taisyklingus terminus, mokiniai nejučia juos įsidėmi. Kai mokiniams kalba netaisyklingai, mokytojas perklausia jį ar pataiso, pavartodamas taisyklingą žodį.</p> <p>Nagrinėdami įvairias taikomąsias programas, atlikdami jomis įvairias praktines užduotis mokiniai mokomi komentuoti savo veiksmus, taisyklingai juos įvardyti.</p>
1.4. Apibūdinti informacinius procesus, paaiškinti informacijos kodavimą kompiuteryje.		<p><i>Šiame koncentre ši tema atskirai neakcentuojama.</i></p>
1.5. Tinkamai ir atsakingai elgtis su informacija kompiuteryje, taikyti hierarchinę informacijos laikymo kompiuteryje struktūrą.	<p>1.5.1. Apibūdinti hierarchinę informacijos struktūrą savo sukurtiems objektams kompiuteryje laikyti.</p> <p>1.5.2. Atpažinti dažniausiai naudojamus failų tipus, peržiūrėti jų savybes.</p> <p>1.5.3. Mokėti ieškoti failų ir aplankų pagal įvairius požymius: vardą, tipą, sukūrimo datą.</p> <p>1.5.4. Pakuoti ir išpakuoti failus.</p>	<p>Mokytojas paaiškina hierarchinę informacijos tvarkymo principą, mokiniai mokomi sudėlioti failus į aplankus. Mokiniai ieško reikiamo failo ar aplanko pagal įvairius požymius: pagal 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.</p> <p>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 naudojami jiems įprasta programa.</p>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.6. Naudoti programas atsižvelgiant į programų ir duomenų apsaugos pagrindus.	1.6.1. Paaiškinti kompiuterių viruso sąvoką. 1.6.2. Suprasti antivirusinės programos svarbą, mokėti pasinaudoti kuria nors konkrečia antivirusine programa.	Mokytojas apibūdina kompiuterių viruso sąvoką, trumpai supažindina su jo atsiradimo istorija, išvardija kelias kompiuterių virusų rūšis, aptaria pavojus, kurie gali kilti dėl virusų (informacijos ir programinės įrangos praradimas, privatumo netekimas, rizikavimas savo ir savo šeimos pinigais ir pan.). Mokytojas aptaria su mokiniais keletą priemonių, padedančių išvengti virusų, demonstruoja mokiniams antivirusinės programos darbą. Organizuojamas praktinis darbas, kuriuo siekiama išmokyti mokinius naudotis antivirusine programa: paleisti ir atnaujinti programą, tikrinti pasirinktą laikmeną (failą).
1.7. Paaiškinti kompiuterių naudą kasdieninėje žmogaus veikloje.	1.7.1. Paaiškinti, kaip naudotis elektroninėmis paslaugomis (prekyba, nuotolinis mokymasis).	Mokytojas paaiškina mokiniams elektroninės prekybos ir nuotolinių mokymų sąvokas, pademonstruoja keletą šių elektroninių paslaugų pavyzdžių. Mokiniai randa ir internete aplanko įvairių sričių elektronines parduotuves, apžiūri prekes. Individualiai arba grupėmis mokiniai išsirenka patikusią prekę (kompiuterį, dviratį, knygų, muzikinį centrą, papuošalą ir pan.). Mokiniai aplanko kurią nors mokymo(-si) svetainę.
1.8. Saugiai, atsakingai dirbti kompiuteriu, rūpintis sveika gyvensena.	1.8.1. Žinoti, kokios yra saugaus elgesio kompiuterių klasėje taisyklės, ir laikytis jų. 1.8.2. Tinkamai įsirengti darbo kompiuteriu vietą.	Mokytojas primena mokiniams saugaus elgesio kompiuterių klasėje taisykles. Mokiniai diskutuodami išsiaiškina, kaip tinkamai, laikantis higienos reikalavimų, turi būti įrengta jų darbo vieta. Mokytojas primena mokiniams, kokie yra nuovargį šalinantys pratimai, skatina pamokose laikytis racionalaus darbo ir poilsio režimo.

3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Drąsiai atskleisti savo sumanymus, mintis, jausmus, požiūrį. Tvarkant tekstą kompiuteriu laikytis priimtų teksto tvarkymo (raštvėdybos) taisyklių.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
3.1. Valdyti pagrindines tekstų rengyklės priemones.		<i>Mokiniai to buvo mokomi 5–6 klasėse. Šiame konkreste atskirai neakcentuojama.</i>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
<p>3.2. Rengti tekstinį dokumentą kompiuteriu, naudotis tekstų rengyklės teksto automatinio tvarkymo priemonėmis ir spausdinti parengto dokumento dalį.</p>	<p>3.2.1. Nustatyti teksto ir paveikslo tarpusavio padėtį.</p> <p>3.2.2. Sudaryti vieno lygmens ženklintą ir numeruotą sąrašus, minimaliai juos tvarkyti.</p> <p>3.2.3. Nustatyti teksto kalbą ir naudotis rašybos tikrinimo priemonėmis.</p> <p>3.2.4. Tekste surasti reikiamą žodį (ar frazę) ir jį (ją) keisti kitu.</p> <p>3.2.5. Išspausdinti kai kurias dokumento dalis.</p>	<p>Atlikdami mokytojo parengtas užduotis, mokiniai ne tik įterpia paveikslus į tekstą, bet ir tinkamai parenka jų vietą tekste.</p> <p>Mokytojas demonstruoja mokiniams, kaip sudaryti vieno lygmens ženklintą ir numeruotą sąrašus. Mokiniai aptaria ženklinto ir numeruoto sąrašų naudojimo atvejus, elementus. Organizuojama mokinių veikla sąrašams tvarkyti: keisti simbolius, skaitmenis, šalinti sąrašus. Rengdami įvairius tekstus mokiniai įterpia į juos paveikslus (iš galerijos, iš failo), prireikus keičia jų dydį, lygiuotę, sudaro ženklintus ir numeruotus sąrašus.</p> <p>Mokiniai vertina draugų sukurtus dokumentus, įvertina savo sukurtą tekstinį dokumentą. Mokiniams demonstruojama teksto tikrinimo tekstų rengykle galimybė, parodoma, kaip pele taisyti žodyje padarytas rašybos klaidas. Mokytojas paaiškina, kaip nustatyti reikiamą kalbą, tikrinti rašybą.</p> <p>Mokytojas parodo mokiniams, kaip galima automatiškai susirasti reikiamą žodį (frazę) ir pakeisti kitu (kita). Mokiniams pateikiami tekstai, kuriuose reikia ištaisyti rašybos klaidas, susirasti ir pakeisti atitinkamus žodžius (frazes). Dirbdami su įvairiais tekstais mokiniai mokomi įtraukti į žodyną naujus žodžius, sąvokas.</p> <p>Mokiniai pratinami prieš išspausdindami dokumentą peržiūrėti spaudinį, jei reikia, jį pataisyti. Mokytojas išaiškina mokiniams, kaip išspausdinti dokumento dalį (atverstą puslapį, kelis puslapius), padeda tai atlikti kiekvienam mokiniui.</p>
<p>3.3. Vaizduoti duomenis lentelėmis.</p>	<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>3.3.5. Pakartoti lentelės antraštės eilutę, perskirti lentelę, automatiškai ją tvarkyti.</p> <p>3.3.6. Išdėstyti lentelę lape (lygiavimas).</p>	<p>Mokiniai išsiaiškina, kaip sudaryta lentelė. Mokytojas paaiškina, kas yra lentelės stulpelis, eilutė, langelis, antraštė; demonstruoja, 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 (horizontalus, vertikalus lygiavimai). Mokytojas demonstruoja, kaip pakartoti lentelės antraštės eilutę, jei lentelė yra keliuose puslapiuose, perskirti ją į dvi atskiras lenteles. Rengdami įvairius tekstinius dokumentus, atlikdami mokytojo užduotis, mokiniai naudoja juose lenteles, padedami mokytojo, tinkamai išdėsto jas lape. Mokytojas parodo, kaip prireikus galima greitai formatuoti lenteles (automatinis formatavimas).</p>
<p>3.4. Naudotis papildomomis tekstų rengyklės galimybėmis.</p>		<p><i>Šiame koncentre to nėra.</i></p>

6. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Pasitikėti savo gebėjimu suprasti ir apdoroti informaciją bei siekti realizuoti savo idėjas naudojantis skaičiuokle.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
6.1. Valdyti pagrindines skaičiuoklės priemones ir išspausdinti parengtą dokumentą.	<p>6.1.1. Atverti ir užverti skaičiuoklę.</p> <p>6.1.2. Skirti meniu, priemonių ir formulių juostas, žinoti jų paskirtį.</p> <p>6.1.3. Apibūdinti darbo knygą kaip skaičiuoklės failą, susidedantį iš lakštų.</p> <p>6.1.4. Atverti skaičiuoklės failą, sukurti naują dokumentą, įrašyti jį į pasirinktą laikmeną.</p> <p>6.1.5. Žinoti, kokia yra lakšto struktūra.</p> <p>6.1.6. Išspausdinti dokumentą, telpantį viename puslapyje.</p> <p>6.1.7. Išspausdinti diagramą.</p>	<p>Mokytojas parodo keletą būdų, kaip atverti skaičiuoklės langą (naudojantis <i>Pradėti (Start)</i> mygtuku, skaičiuoklės piktograma).</p> <p>Mokiniai pastebi, kuo iš esmės skiriasi skaičiuoklės ir tekstų rengyklės meniu juostos; išsiaiškina panašumus ir skirtumus tarp tekstų rengyklės ir skaičiuoklės priemonių juostos. Stebi, kas bendruoju atveju matoma formulės 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 koordinatas, kurios nustatomos pagal stulpelio ir eilutės antraštes. Mokiniai mokomi užrašyti langelio, langelių srities koordinatas; 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> <p>Mokiniam primenama, kam reikia spaudinio peržiūros. Jie taiko peržiūrą savarankiškai rengdami darbo knygos lakštą spausdinimui. Mokytojas paaiškina mokiniams, kokių veiksmų reikia imtis, kad parengtas dokumentas tilptų viename puslapyje.</p> <p>Mokiniai spausdina skaičiuokle parengtą dokumentą. Pažymi diagramą ir ją atskirai išspausdina.</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 įgytas rengiant tekstinius dokumentus žinias ir gebėjimus pritaikyti tvarkant lentelės tekstą – keisti šriftą, jo dydį, stilių; lygiuotę; pateikti langelyje.</p> <p>Mokiniai, padedami mokytojo, o vėliau savarankiškai keičia lentelės išvaizdą: sulieja, suskaido langelius, uždeda, naikina lentelės rėmelius, keičia jų stilių, spalvą.</p>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
6.3. Apdoroti skaitinius duomenis.	6.3.1. Įrašyti, keisti, ištrinti lentelių duomenis. 6.3.2. Skirti duomenų formatus. 6.3.3. Suprasti, kaip taikomos santykinės langelio koordinatės atliekant skaičiavimus, kopijavimą. 6.3.4. Žinoti formulės struktūrą. 6.3.5. Atlikti skaičiavimus naudojant funkcijas.	Mokiniai įrašo į langelius tekstą ir skaičius, juos keičia, šalina. Pastebi, kad santykinės langelių koordinatės atitinka langelio koordinatės. Nagrinėja, kaip kopijuojant formules keičiamos santykinės langelio koordinatės. Mokiniai mokomi duomenims apdoroti 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. Atlikdami praktines užduotis mokiniai išmoka naudotis sumos, vidurkio, mažiausiosios (didžiausiosios) reikšmės funkcijomis. Mokiniai vertina draugų sukurtus darbus, įvertina savo sukurtą skaičiuoklės dokumentą.
6.4. Vaizduoti duomenis diagrama.	6.4.1. Žinoti, kaip iš duomenų lentelės gauti diagramą.	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).

7. Pateikčių rengimas ir pristatymas

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Konstruktiviai spręsti problemas, siekti dialogo, tarpusavio supratimo mokantis rengti pristatymus. Pripažinti kūrybą kaip įdomią, vertingą, teikiančią prasmingų išgyvenimų veiklą.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
7.1. Valdyti pagrindines pateikčių rengyklės priemonės.	7.1.1. Skirti meniu ir priemonių juostas, žinoti, kokia jų paskirtis. 7.1.2. Apibūdinti pateikčių rengyklės paskirtį – pateikties rengimą ir demonstravimą.	Mokytojas atveria pateikčių rengyklę skirtingais būdais (naudodamas <i>Pradėti (Start)</i> mygtuką, pateikčių rengyklės šaukinį (piktogramą, 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 panašumus ir skirtumus tarp tekstų ir pateikčių rengyklės priemonių juostos. Mokytojas pateikia pateikties pavyzdžių. Kartu su mokiniais aptariamas pateikties rengimo planas, demonstravimo galimybės. Nagrinėjamos pagrindinės programos lango sritys (skaidrės, skaidrių sąrašo, pastabų) bei skaidrių peržiūros režimų įjungimo mygtukai.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
7.2. Kurti logiškos struktūros pateiktį pateikčių rengykle.	<p>7.2.1. Kiekvienai pateikties skaidrei parinkti reikiamą maketą.</p> <p>7.2.2. Pasirinkti dizaino šabloną ir jį taikyti rengiant pateiktį.</p> <p>7.2.3. Mokėti įkelti į skaidrę objektą.</p> <p>7.2.4. Skaidrę pakartoti, perkelti, pašalinti; pertvarkyti skaidrių eilės tvarką pateiktyje.</p> <p>7.2.5. Įvardyti pagrindinius reikalavimus, keliamus loginei pateikties struktūrai.</p>	<p>Kiekvienai pateikties skaidrei mokiniai parenka reikiamą maketą ir jame pateikia informaciją: įrašo tekstą, sukuria lentelę, įkelia grafinį objektą: paveikslą (nuotrauką), diagramą.</p> <p>Atlikdami praktines užduotis mokiniai parenka skaidrių maketą bei dizaino (apipavidalinimo) šabloną.</p> <p>Kurdami pateiktis įvairiems pranešimams mokiniai išmoksta rašyti ir komponuoti tekstą skaidrėse, pridėti naujų skaidrių (įterpti naujas skaidres), jas šalinti, pereiti nuo vienos skaidrės prie kitos, įkelti paveikslėlį iš failo.</p> <p>Projektuodami pateiktį mokiniai išsiaiškina, kaip skaidrė pakartojama, perkeliama, pašalinama; kaip pertvarkoma skaidrių eilės tvarka pateiktyje.</p> <p>Mokiniai savarankiškai modeliuoja būsimą pateiktį, kuria tekstus, parenka iliustracijas, repetuoja pristatymą, mokytojas konsultuoja, pataria. Kartu išsiaiškinami pagrindiniai loginės pateikties struktūros reikalavimai. Mokiniai sugalvoja ir nusprendžia, kokią informaciją ir koku pavidalu pateiks skaidrėse. Tekstas skaidrėse gali būti įvairus: ženklintas, numeruotas, išdėstytas stulpeliu ar keliais stulpeliais. Skaidrių antraštės turi būti trumpos ir aiškios. Tekstas skaidrėse turi būti rašomas stambiu šriftu. Nereikėtų pamiršti, kad skaidrėse gali būti paveikslėlių, nuotraukų, lentelių, diagramų. Nereikėtų perkrauti pateikties ir atskirų skaidrių informacija, įvairiais šriftais, neinformatyviais paveikslėliais.</p> <p>Mokiniai savarankiškai kuria pateikties failą. Vertina draugų sukurtas pateiktis, įvertina savo sukurtą pateiktį.</p>
7.3. Pateiktį demonstruoti, komentuoti žodžiu, spausdinti.	<p>7.3.1. Paaiškinti, kaip valdomas pateikties demonstravimas.</p> <p>7.3.2. Žinoti pateikties komentavimo ypatybes.</p> <p>7.3.3. Žinoti pateikties spausdinimo galimybes.</p>	<p>Mokytojas parodo, kaip valdyti pateikties demonstravimą: pradėti ir baigti pristatymą, skaidrę pakeisti ankstesne naudojant klaviatūros klavišus arba distancinio pultelio mygtukus.</p> <p>Mokytojas išaiškina mokiniams komentavimo ypatybes, padeda sudaryti pristatymo planą.</p> <p>Parengtą pateiktį mokiniai demonstruoja kompiuterio ekrane arba naudodami multimedijų projektorių ir komentuoja.</p> <p>Mokytojas demonstruoja, kaip skaidres spausdinti lape (po vieną arba po kelias), išaiškina, kaip spausdinti ruošinius, pastabas.</p>

8.4.2. Turinio apimtis. 7–8 klasės

Šiame skyriuje nurodomas visų veiklos sričių turinys. Trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika, ko ir kaip plačiai ar giliai reikia mokyti, ką pabrėžti, nukreipti į gebėjimų ir nuostatų ugdymą.

8.4.2.1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu

Saugus elgesys kompiuterių klasėje. Kiekvienų mokslo metų pradžioje surengiamas saugaus darbo kompiuterių klasėje ir naudojantis 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, keliami darbo stalams, jų paviršiams, kėdei, pėdų atramai ir kėdės dangiai.

Programų paleidimas keliais būdais, duomenų įrašymas į laikmenas. Mokoma rinkti simbolius, kurių nėra klaviatūroje, aptariami bent du programų paleidimo būdai, pvz., spustelėję programos piktogramą darbalaukyje, pasinaudoję *pradėti (Start)* meniu. Parodoma, kaip susikurti programų piktogramas.

Objektų kopijavimas (perkėlimas) iš vienos programos į kitą. Mokoma tekstą (lentelę) 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. Mokomi taikyti hierarchinę informacijos laikymo struktūrą kompiuteryje susikurtiems failams ir aplankams saugoti. Mokoma saugoti (įrašyti, nukopijuoti) 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: prekyba, nuotolinis mokymasis. Supažindinama su elektroninės prekybos ir nuotolinių mokymų sąvokomis, aptariama šių elektroninių paslaugų paskirtis ir nauda, pademonstruojami keli šių elektroninių paslaugų pavyzdžiai.

8.4.2.2. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas

Paveikslų ir teksto padėtis. Mokoma įterpti į tekstą iliustracijas ir nustatyti reikiamą maketą (eilutinis, kvadratas, iš šonų, už teksto, priešais tekstą). Mokiniai mokomi minimaliai formatuoti paveikslėlių: apkirpti, valdyti vaizdą (spalvą, ryškumą, kontrastą).

Ženklinas ir numeruotas sąrašai. Mokiniai mokomi automatiškai sunumeruoti arba suženklinti 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. Mokiniai mokomi automatiškai tikrinti sukurto teksto rašybą ir gramatiką, pele taisyti žodyje padarytas rašybos klaidas, įtraukti į tekstų rengyklės žodyną naujus žodžius, sąvokas.

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

Tekstas lentelės langeliuose. Mokoma suvienodinti lentelės stulpelių (eilučių) plotį, pakeisti lentelės kraštinių stilių, storį, spalvą, „paslėpti“ lentelės kraštines, automatiškai sunumeruoti arba suženklinti lentelės eilutes, teksto pastraipas. Mokiniai mokomi pakeisti teksto kryptį lentelėje, pasirinkti norimą lentelės ir teksto išdėstymą; keisti lenteles, naudojant lentelių braižymo priemones pieštuką ir trintuką.

Tekstinio dokumento, jo dalies spausdinimas. Mokiniai mokomi peržiūrėti parengtą spaudinį prieš spausdinimą, 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. Paaiškinamos pagrindinės skaičiuoklės sąvokos: skaičiuoklės knyga, skaičiuoklės lakštas, langelis, langelio koordinatės.

Santykinės langelių koordinatės. Paaiškinama, kad kiekvienas lentelės langelis turi vienintelę tam tikrą vietą lakšte, kuri nurodoma santykinėmis langelio koordinatėmis.

Veiksmai su eilutėmis ir stulpeliais. Mokoma keisti stulpelio plotį, eilutės aukštį; formatuoti langelius – juos sulieti, kelti teksto eilutę; formatuoti 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 lygiuoti tekstą lentelės langelyje horizontaliai ir vertikalčiai.

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

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

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 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 paveikslėlį, 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. Mokiniai mokomi naudoti skaidrių keitimo efektus; komentuoti ir demonstruoti pateiktį. Mokoma planuoti ir rengti pristatymą.

Spausdinimo galimybės pateikčių rengyklėje. Mokoma parengtą pateiktį demonstruoti tiesiog iš kompiuterio arba išspausdinti. Mokoma įvairių pateikties spausdinimo būdų.

8.4.3. Vertinimas. 7–8 klasės

8.4.3.1. Lentelėje „*Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai*“ nurodomas žinių ir supratimo bei gebėjimų lygmuo. Lentele naudojama siekiant nustatyti mokinių pasiekimų vertinimo kriterijus. **Patenkinamas** lygmuo įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.

8.4.3.2. Mokiųjų žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai

Gebėjimai / Lygiai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	<p>Nusako higienos, ergonomines ir technines saugaus darbo kompiuteriu normas.</p> <p>Teisingai įvardija pagrindinius kompiuterio įrenginius, apibūdina jų paskirtį.</p> <p>Taisyklingai vartoja kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas.</p> <p>Moka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p> <p>Nusako kompiuterių programų įvairiems veiksams atlikti paskirtį.</p>	<p>Supranta ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</p> <p>Teisingai įvardija pagrindinius kompiuterio įrenginius, apibūdina jų paskirtį.</p> <p>Operuoja pagrindinėmis kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokomis.</p> <p>Apibūdina bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p> <p>Apibūdina kompiuterių programų įvairiems veiksams atlikti teikiamas galimybes.</p>	<p>Supranta ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</p> <p>Tinkamai pasirenka pagrindinius kompiuterio įrenginius ir kompiuterių programas įvairiems darbams atlikti.</p> <p>Laisvai operuoja pagrindinėmis kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokomis.</p> <p>Tinkamai atlieka veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p>
Problemų sprendimas	<p>Padedamas mokytojo ar draugų randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando spręsti iškeltas problemas.</p>	<p>Kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka veiklas jai spręsti.</p> <p>Tinkamai naudojami kompiuterių programomis, kompiuterio įrenginiais problemai spręsti.</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, planuoja veiklas jai spręsti.</p> <p>Tinkamai ir atsakingai naudojami kompiuterių programomis, kompiuterio įrenginiais problemai spręsti.</p>
Praktiniai gebėjimai	<p>Atlieka paprastas užduotis naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</p> <p>Kuria nesudėtingus tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygmens sąrašus, nesudėtingas lenteles. Išspausdina dokumentą.</p> <p>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules.</p> <p>Vaizduoja duomenis paprastomis diagramomis. Išspausdina dokumentą, telpantį viename lape.</p>	<p>Savarankiškai atlieka praktines užduotis, laisvai operuoja pagrindiniais veiksmis: atveria, pavadina, išsaugoja failus ir aplankus, naudojami programų meniu ir langais, pagalbos sistema.</p> <p>Kuria sudėtingesnius tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygmens sąrašus, lenteles. Geba šios elementus tvarkyti.</p> <p>Naudojami tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis. Suranda ir pakeičia reikiamą žodį (frazę) kitu (kita). Išspausdina dokumentą, jo dalį.</p>	<p>Savarankiškai atlikdamas praktinę užduotį, suplanuoja veiklą, parenka reikiamas priemones, atlieka užduotį visą ir be klaidų.</p> <p>Kūrybingai interpretuoja užduotį.</p> <p>Kuria sudėtingesnius tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygmens sąrašus, sudėtingesnes lenteles. Geba šios elementus tvarkyti.</p> <p>Naudojami tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis. Suranda ir pakeičia reikiamą žodį (frazę) kitu (kita). Geba įtraukti į žodyną naujus žodžius, frazes. Išspausdina dokumentą, jo dalį.</p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
	<p>Pasirenka dizaino šabloną ir kuria nesudėtingas pateiktis. Jas demonstruoja.</p> <p>Tikrina pasirinktą laikmeną (failą) antivirusine programa.</p>	<p>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas. Vaizduoja duomenis paprastomis diagramomis. Išspausdina dokumentą telpantį viename lape, diagramą.</p> <p>Kuria ir demonstruoja nesudėtingas loginės struktūros pateiktis. Skaidrėms parenka tinkamą maketą, įkelia paveikslėlius. Išspausdina skaidres.</p> <p>Tikrina pasirinktą laikmeną (failą) antivirusine programa, ją atnaujina.</p>	<p>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas, jas kopijuoja.</p> <p>Vaizduoja duomenis paprastomis diagramomis. Išspausdina dokumentą, diagramą.</p> <p>Kuria nesudėtingas loginės struktūros pateiktis, planuoja jų demonstravimą ir komentuoja. Skaidrėms parenka tinkamą maketą, įkelia į skaidrę objektus. Išspausdina skaidres, ruošinius, pastabas.</p> <p>Naudojasi antivirusine programa kaip priemone informacijai apsaugoti.</p>
Komunikavimas	<p>Teisingai supranta ir savais žodžiais aiškina svarbiausias kompiuterijos sąvokas ir procedūras.</p> <p>Teisingai supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina jų sprendimo būdus.</p> <p>Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu.</p> <p>Daugeliu atvejų taisyklinga kalba atsako į pateiktus klausimus.</p> <p>Bendrauja elektroniniu paštu, pokalbio svetainėje.</p>	<p>Teisingai supranta ir tiksliai perteikia užduoties sąlygą.</p> <p>Aiškiai ir tinkamai perteikia kitiems savo mintis apie pagrindinės užduoties sprendimą.</p> <p>Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</p> <p>Bendraudamas daugeliu atvejų vartoja taisyklingus kompiuterijos terminus ir sąvokas.</p> <p>Bendrauja elektroniniu paštu, pokalbio svetainėje laikydamasis etikos taisyklių.</p>	<p>Teisingai supranta ir tiksliai perteikia užduoties sąlygą.</p> <p>Aiškiai ir tinkamai perteikia kitiems savo mintis apie pagrindinės užduoties sprendimą.</p> <p>Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</p> <p>Bendraudamas vartoja taisyklingus kompiuterijos terminus ir sąvokas.</p> <p>Bendrauja elektroniniu paštu, pokalbio svetainėje laikydamasis etikos taisyklių.</p>
Mokėjimas mokytis	<p>Suranda paprastų užduočių pavyzdžių ir jas atlieka kompiuteriu.</p> <p>Paaiškina, kaip reikia planuoti savo mokymosi veiklą, iš kokių šaltinių mokytis, kaip reikia vertinti mokymosi rezultatus.</p>	<p>Suranda pavyzdžių pateiktai užduočiai atlikti, juos modifikuoja ir pritaiko.</p> <p>Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius, mokymosi veiklą, planuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</p>	<p>Pateiktai užduočiai spręsti pasirenka būdus remdamasis keliais pavyzdžiais, juos modifikuoja, kūrybiškai interpretuoja, atsižvelgia į užduoties ypatumus.</p> <p>Planuoja mokymosi veiklą, taiko įvairias mokymosi strategijas.</p>

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

8.4.3.4. Informacinių technologijų taikymas siekiant geresnių mokymosi rezultatų glaudžiai susijęs su naujų technologijų įvaldymu. Mokiniai turi pripažinti duomenų tvarkymo skaičiuokle privalumus, pamatyti ir pripažinti projektų ir kitų nuveiktų darbų pristatymo auditorijai taikant IKT svarbą.

8.4.3.5. Šiame koncentre mokiniai suvokia informacijos ir duomenų saugos svarbą, atsakingai elgiasi su informacija, gaunama naudojantis interneto paslaugomis, rūpinasi jos apsauga. Toliau ugdomas kritiškas mokinių mąstymas ir nuostata bendraujant el. būdu sąmoningai laikytis etikos taisyklių.

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

Šiame skyrelyje aprašomi reikalavimai, keliami 9–10 klasių mokinių pasiekimams. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti 9–10 klasių mokinių žinios, ugdomi gebėjimai ir aprašomos ugdymo gairės visoms šio centro veiklos sritims (punktas 8.5.1); vėliau aptariama turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis (punktas 8.5.2); galiausiai pateikiamas mokinių žinių,

supratimo ir gebėjimų vertinimo rodiklių 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 padidėjimą nuo 5–6 klasės iki aukštesnio centro. Šiame koncentre yra ugdomi ne visi numatyti gebėjimai, todėl 8.5.1 punkto lentelėje yra neužpildytų langelių.

8.5.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo gairės

Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas bei ugdymo gairės. Gebėjimai – 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 jiems realizuoti. Ugdymo gairės bendraisiais bruožais aprašo mokytojo ir mokinių veiklas, lemiančias konkretų rezultatą, kuris numatytas žinių ir supratimo bei gebėjimų eilutėje. Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais nustatomi vertinimo kriterijai konkrečiai pamokos veiklai, kontroliniam (patikros) darbui, išorinio vertinimo užduotims.

1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Domėtis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis kaip neišsenkančiu pažinimo šaltiniu. Įvertinti informacijos tvarkymo kompiuteriu privalumus. Tvarkingai ir atsakingai naudotis kompiuteriu įvairiems darbams atlikti. Rūpintis savo sveikata.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.1. Tvarkingai ir atsakingai dirbti kompiuteriu ir naudotis jo įrenginiais.	1.1.1. Įvardyti pagrindinius informacijos kompiuteryje matavimo vienetus, sieti matavimo vienetus tarpusavyje.	Mokytojas apibūdina informacijos matavimą kompiuteryje, išvardija 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 gauti kitus. Mokiniai geba palyginti turimą informaciją, suvokia failų dydžius.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
	1.1.2. Paaiškinti pagrindinių kompiuterio struktūrinių dalių paskirtį ir funkcijas.	Mokiniai susipažindinami su vidine kompiuterio struktūra, jiems paaiškinama, kas yra procesorius, atmintinė, skiria atmintinės rūšis: vidinę, išorinę, pastoviąją, pagrindinę. Mokiniam paaiškinama įvedimo ir išvedimo įrenginių paskirtis, jie mokomi naudotis skaitytuvu, spausdintuvu, multimedijų projektoriumi.
1.2. Atlikti veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.	1.2.1. Paaiškinti operacinės sistemos paskirtį, BIOS paskirtį. 1.2.2. Žinoti, koks yra kompiuterio darbo pradžios algoritmas.	Mokytojas supažindina mokinius su operacinės sistemos samprata, paskirtimi; aptaria kompiuterio darbo pradžios algoritmą, paaiškina BIOS paskirtį. Mokiniai supažindinami su techniniu, programiniu ir vartotojo interfeisu (sąsaja). Jie atlieka praktines užduotis naudodamiesi viena ar kita programa. Atliekdami užduotis bendrauja tarpusavyje, mokosi vieni iš kitų. Mokiniai aptaria su mokytoju, kas yra operacinė sistema ir kam ji reikalinga kompiuteryje.
1.3. Taisyklingai vartoti kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus, sąvokas.	1.3.1. Įtvirtinti failų ir aplankų programos, naršyklės, el. pašto programos, tekstų rengyklės, skaičiuoklės terminus ir sąvokas. 1.3.2. Teisingai įvardyti kompiuteriu atliekamus veiksmus.	Mokiniai ir toliau vartoja taisyklingus terminus ir sąvokas. Šiame konkretyje mokytojas organizuoja diskusijas kompiuterijos terminų klausimais, siūlo tam iš anksto pasirengti, pavyzdžiui, dalis mokinių parengia pateiktą, pristato terminų grupę, kita dalis oponuoja.
1.4. Apibūdinti informacinius procesus, paaiškinti informacijos kodavimą kompiuteryje.	1.4.1. Nusakyti informacinių procesų esmę. 1.4.2. Skirti kompiuterinės informacijos rūšis: tekstinę, grafinę, skaitinę, garsinę, vaizdinę. Išmanyti informacijos kodavimo principus. 1.4.3. Paaiškinti dvejetainės skaičiavimo sistemos esmę. 1.4.4. Žinoti, kokios Lietuvoje yra naudojamos kodų lentelės (koduotės), paaiškinti jų paskirtį.	Mokytojas paaiškina informacinių procesų – informacijos rinkimo, kaupimo, laikymo, apdorojimo, perdavimo, skleidimo esmę; pateikia pavyzdžių. Mokiniai diskutuoja apie informacijos prigimtį, mokytojas paaiškina, kaip ji vaizduojama kompiuteryje. Tai teoriniai klausimai, kurių mokantis reikia paieškoti įdomesnių, įvairesnių formų, pavyzdžiui, rengiant pateiktis, diskusijas, kuriant ar ieškant kitokios vaizdinės medžiagos. Mokiniai supažindinami su duomenų kodavimu kompiuteriuose – kokios yra naudojamos kodų lentelės, analizuoja Lietuvoje naudojamas kodų lenteles, aptaria, kaip remiantis jomis galima rinkti ženklus kompiuteryje.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
1.5. Tinkamai ir atsakingai elgtis su informacija, taikyti hierarchinę informacijos laikymo kompiuteryje struktūrą.		<p><i>Mokiniai to buvo mokomi 5–8 klasėse.</i></p> <p><i>Šiame konkurse atskirai neakcentuojama.</i></p>
1.6. Naudoti programas, atsižvelgiant į programų bei duomenų apsaugos ir teisinės apsaugos pagrindus.	<p>1.6.1. Paaiškinti programinės įrangos licencijavimo sąvoką, žinoti, kokios yra licencijų rūšys.</p> <p>1.6.2. Apibūdinti autorių teises ir jų laikytis.</p>	<p>Mokytojas primena mokiniams, kokios yra kompiuterių programų rūšys. Mokiniai sužino, kokie yra Lietuvos teisės aktai, reglamentuojantys duomenų ir programų naudojimą ir apsaugą; aptaria, kas yra neteisėtas programinės įrangos naudojimas.</p> <p>Mokiniai mokomi atlikti savo darbo vietos programinės įrangos auditą.</p> <p>Mokytojas organizuoja diskusijas su mokiniais apie įvairių programų naudojimą, apibūdina programų licencijavimo sąvoką. Mokiniai įvairiuose šaltiniuose ieško programų su įvairiomis licencijomis, aiškinasi įvairiose licencijose nustatytas programų naudojimo sąlygas.</p>
1.7. Paaiškinti kompiuterių svarbą kasdieninei žmogaus veiklai.	<p>1.7.1. Žinoti, kas tai yra el. demokratija ir el. valdžia, kaip naudotis jų teikiamomis galimybėmis.</p> <p>1.7.2. Paaiškinti, kaip naudotis elektroninėmis paslaugomis: prekyba, bankininkyste, nuotoliniu mokymusi.</p>	<p>Mokytojas paaiškina mokiniams elektroninės demokratijos ir elektroninės valdžios sąvokas, išvardija (pademonstruoja) 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.</p> <p>Mokytojas paaiškina mokiniams elektroninės bankininkystės ir nuotolinių mokymų sąvokas, pademonstruoja keletą pavyzdžių, kaip naudotis šiomis el. paslaugomis.</p> <p>Mokiniai atsiveria kurią nors testavimo paslaugas teikiančios institucijos svetainę (pvz., Lietuvos ECDL tinklalapio bandomuosius testus http://www.ecdl.lt/modules/tinycontent/index.php?id=6), bando juos išlaikyti.</p>
1.8. Saugiai, atsakingai dirbti kompiuteriu, rūpintis sveika gyvensena.	1.8.1. Įvardyti kenksmingus darbo kompiuteriu veiksnius; aptarti, kaip galima jų išvengti.	<p>Mokytojas primena mokiniams apie saugią elgseną kompiuterių klasėje, įvardija kenksmingus darbo kompiuteriu veiksnius.</p> <p>Mokiniai fizikos, biologijos, technologijų pamokose (arba internete) išsiaiškina, kaip galima sumažinti kenksmingų veiksnių poveikį sveikatai; rengia šia tema pranešimus, demonstruoja juos pateiktimi klasėje. Mokytojas padeda mokiniams organizuoti diskusiją.</p> <p>Mokytojas primena mokiniams, kaip atlikti nuovargį šalinančius pratimus, skatina laikytis racionalaus darbo ir poilsio režimo.</p>

3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Nuolat mokytis ir tobulėti. Tvarkant tekstą kompiuteriu laikytis teksto tvarkymo (raštvėdybos) taisyklių, būti kūrybingam.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
3.1. Valdyti pagrindines tekstų rengyklės priemones.		<i>Mokiniai to buvo mokomi 5–6 klasėse. Šiame konkurse atskirai neakcentuojama.</i>
3.2. Rengti tekstinį dokumentą kompiuteriu, naudoti papildomomis tekstų rengyklės galimybėmis ir išspausdinti dokumentą, jo dalį.	3.2.1. Suskirstyti dokumentą puslapiais. 3.2.2. Numeruoti dokumento puslapius. 3.2.3. Įterpti į dokumentą išnašas. 3.2.4. Standartinių figūrų braižymo priemonėmis braižyti nesudėtingus brėžinius. 3.2.5. Įrašyti tekstą teksto langelyje (<i>Text Box</i>). 3.2.6. Įkelti į dokumentą mokomųjų dalykų formules. 3.2.7. Nustatyti spausdinamo dokumento nuostatas. 3.2.8. Spausdinti nedidelį dokumentą, atskiras jo dalis.	<p>Rengdami įvairius daugiau negu vieno puslapio dydžio tekstus, atlikdami mokytojo užduotis, mokiniai supažindinami su dokumento puslapių numeravimo taisyklėmis. Mokytojas demonstruoja mokiniams, kaip teisingai numeruoti dokumento puslapius, stebi kiekvieno mokinio darbą, prireikus jiems padeda.</p> <p>Kurdami savo tekstinius dokumentus mokiniai suskirsto juos puslapiais, naudodami puslapio lūžį. Kartu su mokytoju mokiniai aptaria skirtumus tarp dviejų dokumento suskirstymo į puslapius būdų: <i>Įvesties (Enter)</i> klavišo ir puslapio lūžio komandos naudojimo, ir išsiaiškina pastarojo privalumus.</p> <p>Organizuojama mokinių veikla įtvirtinti dokumento suskirstymą puslapiais ir puslapių numeravimą.</p> <p>Mokytojas aptaria su mokiniais dokumento išnašos sąvoką, galimas išnašų vietas dokumente. Mokiniai pateikia išnašų pavyzdžių. Pateikiami tekstai, kuriuose reikia paaiškinti keletą sąvokų. Mokiniams demonstruojama, kaip įterpti į tekstą išnašą. Jie atlieka praktines užduotis kompiuteriu.</p> <p>Mokytojas aptaria su mokiniais tekstų rengyklės teikiamas galimybes, kuriomis galima pasinaudoti ir mokantis kitų dalykų; parodo, kaip galima parengti nesudėtingą brėžinį. Pasinaudodami 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, padedami mokytojo, tinkamai išdėsto jas tekste.</p>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
		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 atskirai, primena, kad spausdinti galima ir ne visą dokumentą.
3.5. Vaizduoti duomenis lentelėmis.		<i>Mokiniai to buvo mokomi 7–8 klasėse.</i> <i>Šiame konkreste atskirai neakcentuojama.</i>

4. Internetas ir jo paslaugos		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Nuolat tobulinti savo komunikacinius gebėjimus, reikalingus bendraujant internetu. Bendraujant internetu (rašant elektroninius laiškus, dalyvaujant pokalbiuose) išklaudyti ir suprasti kitus, gerbti jų nuomonę ir apginti savąją.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
4.1. Taisyklingai vartoti pagrindines sąvokas kalbant apie internetą ir jo teikiamas paslaugas.		<i>Mokiniai to buvo mokomi 5–8 klasėse.</i> <i>Šiame konkreste atskirai neakcentuojama.</i>
4.2. Naršant internete naudotis pagrindinėmis naršyklės galimybėmis.	4.2.1. Paaiškinti naršyklės adresyno paskirtį.	Organizuojama mokinių veikla, kuri padeda 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 praktiškai atlikti išplėstinę paiešką konkrečioje mokytojo pasirinktoje paieškos sistemoje: parinkti reikšminius žodžius, pritaikyti jiems logines operacijas. Parodoma, kaip patikslinti paiešką. Mokiniai savarankiškai atlieka analogiškas mokytojo pateiktas užduotis. Gautą paieškos būdu informaciją mokiniai analizuoja, tinklalapyje esantį dokumentą, tekstą, jo dalį, paveiksluką įrašo reikiamoje laikmenoje reikiamame aplanke.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
4.4. Naudotis elektroninio pašto programa.	<p>4.4.1. Paaiškinti kodų lentelės paskirtį. Pateikti Lietuvoje naudojamų kodų lentelių (koduočių), pavyzdžių.</p> <p>4.4.2. Paaiškinti laiškų rūšiavimo pagal įvairius kriterijus naudą.</p> <p>4.4.3. Paaiškinti adresų knygelės paskirtį, jos naudą.</p> <p>4.4.4. Išvardyti veiksmus, kuriuos galima atlikti su adresų knygele.</p> <p>4.4.5. Paaiškinti elektroninio laiško laukų <i>Kopija</i> bei <i>Slaptoji kopija</i> paskirtį.</p>	<p>Sudaręs probleminę situaciją mokytojas parodo, kaip pasirinkti tinkamą lietuvių kalbai (gimtajai kalbai) koduotę skaitant (rašant) elektroninius laiškus. Mokiniai, rašydami (skaitydami) elektroninius laiškus, mokosi parinkti tinkamą lietuvių kalbai (ir (arba) jų gimtajai kalbai) koduotę.</p> <p>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.</p> <p>Mokiniai mokosi į adresų knygelę įtraukti naują elektroninio pašto adresą; redaguoti jau esamą; iš adresų knygelės pašalinti elektroninio pašto adresą.</p> <p>Mokytojas demonstruoja mokiniams, kaip rašyti laišką keliems adresatams naudojantis adresų knygele. Mokiniai praktiškai naudojami adresų knygelės įrašais nurodydami el. laiško gavėjo adresą laukeliuose <i>Kam</i>, <i>Kopija</i> bei <i>Slaptoji kopija</i>.</p>
4.6. Naudotis interneto pokalbių paslauga.		<p><i>Mokiniai to buvo mokomi 5–6 klasėse.</i></p> <p><i>Šiame koncentre atskirai neakcentuojama.</i></p>

6. Duomenų apdorojimas ir pateikimas skaičiuokle

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Nuolat mokytis ir tobulėti. Pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme. Pripažinti duomenų tvarkymo skaičiuokle privalumą ir svarbą.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
6.1. Valdyti pagrindines skaičiuoklės priemones, parengti dokumentą spausdinimui ir jį išspausdinti.	<p>6.1.1. Nustatyti paraštes spausdinamai darbo lakšto daliai popieriaus lape.</p> <p>6.1.2. Žinoti, kad prieš spausdinant reikia atsižvelgti į didesnio skaičiuoklės dokumento spausdinimo ypatumus.</p>	<p>Mokiniai išsiaiškina, kad darbo knygoje paraštės vaizduojamos skirtingai nei tekstų rengyklėje, todėl naudojant spausdinio peržiūros komandą duomenys darbo lakšte tvarkingiau išdėstomi.</p> <p>Nagrinėja lapo orientaciją ir atsako, kam reikia ją keisti. Mokytojas parodo, kaip nustatyti paraštes, ir pateikia pavyzdžių, kaip atrodo tvarkingai parengtas ir išspausdintas skaičiuoklės dokumentas. Išsiaiškinama, kaip šiam tikslui pasiekti yra atliekamas lentelės, diagramos postūmis.</p>

6.2. Sudaryti lenteles.		<p><i>Mokiniai to buvo mokomi 7–8 klasėse.</i></p> <p><i>Šiame konkrente atskirai neakcentuojama.</i></p>
6.3. Apdoroti skaitinius duomenis, rikiuoti duomenis lentelėje, atlikti jų atranką.	<p>6.3.1. Paaiškinti, kaip sudaromos ir kopijuojamos matematikos formulės.</p> <p>6.3.2. Skirti pagrindinius duomenų formatus.</p> <p>6.3.3. Suprasti, kaip taikomos absoliučiosios ir mišriosios langelio koordinatės atliekant skaičiavimus, kopijavimą.</p> <p>6.3.4. Žinoti, kokia yra loginės funkcijos <i>if</i> struktūra.</p> <p>6.3.5. Paaiškinti duomenų rikiavimo rakto sąvoką.</p> <p>6.3.6. Apibūdinti duomenų rikiavimą didėjimo ir mažėjimo (abėcėlės) tvarka pagal vieną rikiavimo raktą.</p> <p>6.3.7. Paaiškinti duomenų atrankos veiksmą.</p> <p>6.3.8. Įvardyti duomenų atrankos kriterijus.</p>	<p>Mokiniai kartu su mokytoju nagrinėja paprastas matematikos formules, užrašo jas ir kopijuoja.</p> <p>Mokytojas išaiškina mokiniams loginės funkcijos <i>if</i> struktūrą, naudojimo galimybes. Mokiniai savarankiškai taiko šią funkciją sprendami fizikos ar matematikos uždavinius.</p> <p>Mokytojas pateikia pavyzdžių, kuriuose taikomos absoliučiosios ir mišriosios langelių koordinatės, paaiškina skirtumą tarp absoliučiąjų ir santykinųjų koordinačių. Atlikdami praktines užduotis mokiniai jas taiko rašydami ir kopijuodami formules.</p> <p>Mokytojas paaiškina duomenų formatų sąvoką. Mokiniai nagrinėja bendrąjį, teksto, datos, procentų, valiutos ir skaitinius duomenų formatus, juos suteikia duomenims, keičia rodymų skaitmenų po kablelio skaičių. Atlikdami įvairias užduotis mokiniai išsiaiškina, kaip kinta duomenų rodymas keičiant stulpelių plotį.</p> <p>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.</p> <p>Mokytojas paaiškina mokiniams, kaip vykdyti duomenų atranką, kokius kriterijus galima jai taikyti atrankai. Pateikti pavyzdžiai padeda mokiniams nagrinėti duomenų atranką pagal kriterijus: daugiau; daugiau arba lygu; lygu; mažiau; mažiau arba lygu; nelygu. Mokiniai mokomi savarankiškai atrinkti duomenis pagal šiuos kriterijus.</p>
6.4. Vaizduoti funkcijų grafikus ir keisti sukurtas diagramas.	<p>6.4.1. Suprasti ir įvardyti diagramų tvarkymo galimybes.</p> <p>6.4.2. Sudaryti funkcijų $y = kx + b$; $y = ax^2 + bx + c$ lenteles ir nubraižyti grafikus naudojant taškinę diagramą.</p>	<p>Mokytojas paaiškina mokiniams, 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.</p> <p>Mokiniai perkelia funkcijų $y = kx + b$; $y = ax^2 + bx + c$ lenteles į darbo lakštą ir nubraižo šių funkcijų grafikus, naudodami taškinę diagramą. Mokiniai, padedami matematikos mokytojo, tyrinėja šių funkcijų savybes.</p>

8.5.2. Turinio apimtis. 9–10 klasės

Turinio apimtimi nurodomas visų šio koncentro veiklos sričių turinys. Trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika, ko ir kaip plačiai ar giliai reikia mokyti, ką pabrėžti, nukreipti į gebėjimų ir nuostatų ugdymą.

Šiame skyriuje išskiriamas *turinio minimumas*, kuriame nurodomi būtini patenkinamam pasiekimų lygmeniui mokinių pasiekimai.

8.5.2.1. Informacijos tvarkymas kompiuteriu

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

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

Kompiuterinės informacijos rūšys. Mokiniai supažindinami su tekstinės, skaitinės, grafinės, audio- ir video- informacijos pateikimu kompiuteryje ir dvejetainė **skaičiavimo sistema**.

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

Kompiuterio struktūra. Aptariama **procesoriaus** paskirtis ir sudėtinės dalys, **vidinė atmintinė** ir jos rūšys, **magistralės** paskirtis ir sudėtis, **išorinė kompiuterio atmintinė:** lankstūs magnetiniai diskeliai, kompaktiniai diskai, atmintukai. Nagrinėjamos pagrindinės įrenginių charakteristikos, klasifikavimas ir veikimo principai: **įvedimo įrenginiai:** klaviatūra, pelė, skaitytuvas, mikrofona, **išvedimo įrenginiai:** vaizduokliai, spausdintuvai, garso kolonėlės, multimedijų projektorius.

Operacinė sistema. Supažindinama su operacinių sistemų įvairove, samprata, paskirtimi. Aptiriamas kompiuterio darbo pradžios algoritmas, BIOS paskirtis. Mokiniai supažindinami su techniniu, programiniu ir vartotojo interfeisu (sąsaja).

Programinės įrangos licencijavimas. Aptiriamos programinės įrangos licencijos: laisvai platinama programinė įranga (*Freeware*), nemokoma progra-

minė įranga (*Shareware*), atviroji programinė įranga (*Open source software*), niekam nepriklausanti programa (*Public domain*), demonstracinė programa (*Demo*). Nurodomi jų skirtumai.

Autorių teisės ir neteisėtas programinės įrangos naudojimas. Mokiniai mokomi apibūdinti autorių teises, skirti programinę įrangą pagal platinimo licencijas; atlikti savo darbo vietos kompiuterio programinės įrangos vidinį auditą.

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

Elektroninės paslaugos: prekyba, bankininkystė, nuotolinis mokymas(-is). Supažindinama su elektroninių paslaugų sistema. Mokoma, kaip pasinaudoti elektroninėmis paslaugomis (el. prekyba, el. bankininkystė, el. mokymas(-sis)).

8.5.2.2. Turinio minimumas

Pakanka, kad mokiniai:

- *moka tinkamai sėdėti prie kompiuterio, dirbti klaviatūra ir pele; žino, kad dirbant ilgiau kaip 30 min. prie kompiuterio reikia daryti pertraukėles, kurių metu atliekami mankštos pratimai;*
- *moka tinkamai įjungti ir išjungti kompiuterį bei paleisti instaliuotą (įdiegtą) kompiuterių programą;*
- *išvardija pagrindines kompiuterio struktūros dalis; žino, kokia yra išorinių kompiuterio įrenginių paskirtis;*
- *skiria taikomąją ir sisteminę programinę įrangą, žino operacinės sistemos paskirtį;*
- *moka sukurti aplanką, jį kopijuoti, pervardinti, perkelti ir pašalinti;*
- *moka įrašyti failą į nurodytą saugyklą, pakeisti failo vardą, jį nukopijuoti, perkelti ir pašalinti;*
- *moka pasinaudoti el. mokymo(-si) paslauga.*

8.5.2.3. Tekstinių dokumentų kūrimas, tvarkymas ir skelbimas

Tekstinio dokumento suskirstymas puslapiais. Mokoma suskirstyti dokumentą puslapiais 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. 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.

8.5.2.4. Turinio minimumas

Pakanka, kad mokiniai:

- moka susirasti ir paleisti tekstų rengyklę;
- įvardija pagrindinius programos lango elementus;
- geba parengti, įrašyti į pasirinktą laikmeną ir išspausdinti tekstinį dokumentą;
- atlieka simbolių ir pastraipų formatavimą;
- moka sukurti ir užpildyti tekstu lentelę;
- į tekstą įterpia lentelę ir paveikslėlį.

8.5.2.5. 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 ir patikslinti užklausą.

Kodų lentelės. Lietuvoje naudojamos kodų lentelės (koduotės). 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 knygelė, veiksmai su ja. Mokoma į adresų knygelę įtraukti naują elektroninio pašto adresą; redaguoti jau esamą; iš adresų knygelės pašalinti elektroninio pašto adresą. Mokiniai mokosi rašyti laišką keliems adresatams naudodamiesi adresų knygelės įrašais nurodant el. laiško gavėjo adresą laukečiuose *Kam, Kopija* bei *Slaptoji kopija*.

8.5.2.6. Turinio minimumas

Pakanka, kad mokiniai:

- moka naršyti internete (*vartyti tinklalapius*), moka naudotis nors viena paieškos sistema;
- moka susikurti elektroninio pašto dėžutę;
- moka parašyti laišką lietuvių kalba, jį išsiųsti;
- geba perskaityti elektroninį laišką, persiųsti jį;
- žino, kokie pavojai tyko internete ir kokios yra pagrindinės saugos priemonės;
- laikosi interneto etiketo taisyklių.

8.5.2.7. 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, datos, procentų, valiutos ir skaičiaus. Paaiškinama ir mokoma tinkamai pasirinkti funkcijas ir jas naudoti formulėse esant skirtingam duomenų formatui (tipui).

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 sprendami įvairias užduotis.

Diagramų tvarkymas. Mokoma pakeisti duomenų sekas, legendos vietą, įvardyti diagramą ir jos ašis; pakeisti diagramos tipą, 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.

Skaitinių duomenų atranka. Mokiniai mokomi atrinkti skaitinius duomenis pagal kriterijus: daugiau; daugiau arba lygu; lygu; mažiau; mažiau arba lygu; nelygu.

Puslapio orientacija. Paraščių spausdinamai darbo lakšto daliai popieriaus lape nustatymas. Mokiniai mokomi nustatyti ir keisti puslapio paraštes, jų padėtį, lapo dydį.

Skaičiuoklės dokumento, diagramos spausdinimas. Mokiniai mokomi spausdinti skaičiuokle parengtą dokumentą, diagramą.

8.5.2.8. Turinio minimumas

Pakanka, kad mokiniai:

- moka susirasti ir paleisti skaičiuoklę ir baigti darbą su programa;
- įvardija pagrindines programos lango sritis; žino skaičiuoklių ir lentelių paskirtį;

8.5.3.4. Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	<p><i>Supranta ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</i></p> <p><i>Teisingai įvardija pagrindinius kompiuterio įrenginius, apibūdina jų paskirtį.</i></p> <p><i>Operuoja pagrindinėmis kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokomis.</i></p>	<p><i>Supranta ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</i></p> <p><i>Turi esminių žinių apie pagrindinius kompiuterio įrenginius, jų paskirtį.</i></p> <p><i>Turimas žinias tiksliai taiko įprastinėse situacijose.</i></p>	<p><i>Supranta ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų.</i></p> <p><i>Tinkamai pasirenka kompiuterio įrenginius ir kompiuterių programas įvairiems darbams atlikti.</i></p> <p><i>Turimas esmines žinias tiksliai taiko tiek įprastinėse, tiek naujose situacijose.</i></p>

- į lentelės langelius moka įrašyti formules su aritmetinėmis operacijomis, apskaičiuoti vidurkį ir procentus;

- moka kopijuoti formulių langelių reikšmes, koreguoti formules;

- geba skaičiuokle nubraižyti stulpelinę ir skritulinę diagramas; rūšiuoti duomenis didėjimo arba mažėjimo tvarka;

- geba parengti, įrašyti į pasirinktą laikmeną ir išspausdinti skaičiuokle parengtą dokumentą.

8.5.3. Vertinimas. 9–10 klasės

8.5.3.1. Šiame skyriuje pateikiami 9–10 klasių koncentro mokinių pasiekimų rodikliai – tai mokinių žinių ir supratimo, gebėjimų ir nuostatų, jų mokymosi rezultatų kokybinė ir kiekybinė išraiška.

8.5.3.2. Lentelėje „Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai“ pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo lygių vertinimo rodikliai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygmenį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

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

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	<p>Apibūdina bendruosius veiksmus, kurie būdingi daugumai kompiuterių programų.</p> <p>Apibūdina kompiuterinių programų įvairiems veiksmams atlikti teikiamas galimybes.</p>	<p>Tinkamai vartoja pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas.</p> <p>Apibūdina bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p> <p>Apibūdina kompiuterių programų įvairiems veiksmams atlikti teikiamas galimybes.</p>	<p>Laisvai operuoja pagrindinėmis kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokomis.</p> <p>Tinkamai atlieka bendruosius veiksmus, būdingus daugumai kompiuterių programų.</p>
Problemų sprendimas	<p>Padedamas mokytojų ar draugų randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando spręsti iškeltas problemas.</p>	<p>Kelia klausimus, naudoja analogijas, formuluoja problemą, planuoja veiklas jai spręsti.</p> <p>Atrenka duomenis problemoms spręsti ir įvertina gautus rezultatus.</p> <p>Tinkamai naudojasi kompiuterių programomis ir įrenginiais problemai spręsti.</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus, juos analizuoja, argumentuotai diskutuoja, apibendrina, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklas jai spręsti.</p> <p>Modeliuoja ir vertina gautus rezultatus.</p> <p>Tinkamai ir atsakingai naudojasi kompiuterių programomis ir įrenginiais problemai spręsti.</p>
Praktiniai gebėjimai	<p>Savarankiškai atlieka praktines užduotis, operuoja pagrindiniais veiksmais: atveria, pavadina, išsaugoja failus ir aplankus, naudojami programų meniu ir langais, pagalbos sistema.</p> <p>Kuria sudėtingesnius tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygmens sąrašus, lenteles, braižo paprastas geometrines figūras. Naudojasi tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis. Suranda ir pakeičia reikiamą žodį (frazę) kitu (kita). Įkelia į dokumentą paprastą matematikos formulę. Nustato puslapio padėtį. Išspausdina dokumentą, jo dalį.</p>	<p>Savarankiškai atlikdamas praktines užduotis, suplanuoja darbą, parenka reikiamas priemones, užduotį atlieka visą ir be klaidų.</p> <p>Kuria sudėtingesnius tekstinius dokumentus, juose naudoja paveikslus, vieno lygmens sąrašus, sudėtingesnes lenteles, braižo nesudėtingus brėžinius, įrašo tekstą teksto langelyje. Naudojasi tekstų rengyklės rašybos tikrinimo priemonėmis. Suranda ir pakeičia reikiamą žodį (frazę) kitu (kita). Įkelia į dokumentą matematikos, fizikos formulę. Įterpia išnašas. Nustato puslapio paraštes, jų padėtį. Išspausdina dokumentą, jo dalį.</p>	<p>Savarankiškai atlikdamas praktines užduotis, suplanuoja darbą, parenka reikiamas priemones, užduotį atlieka visą ir be klaidų.</p> <p>Kūrybingai interpretuoja užduotį.</p> <p>Rengdamas sudėtingesnius tekstinius dokumentus, taiko maketavimo veiksmus. Dokumentuose naudoja paveikslus, vieno lygmens sąrašus, lenteles, braižo brėžinius, įrašo tekstą teksto langelyje. 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, jų padėtį. Išspausdina dokumentą, jo dalį.</p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Praktiniai gebėjimai	<p>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas. Vaizduoja duomenis paprastomis diagramomis, jas pertvarko. Nustato puslapio padėtį (orientaciją), išspausdina dokumentą, diagramą.</p> <p>Naršo internete, atlieka išplėstinę informacijos paiešką.</p> <p>Bendrauja elektroniniu paštu.</p>	<p>Skaičiuokle sudaro nesudėtingas skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas, jas kopijuoja. Rūšiuoja duomenis. Atlieka duomenų atranką. Vaizduoja duomenis diagramomis, jas pertvarko. Nustato puslapio paraštes, padėtį (orientaciją), išspausdina dokumentą, diagramą.</p> <p>Naršo internete, atlieka išplėstinę informacijos paiešką. Parenka tinkamą lietuvių kalbai koduotę. Bendrauja elektroniniu paštu.</p>	<p>Skaičiuokle sudaro skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti naudoja formules ir funkcijas, jas kopijuoja. Rūšiuoja duomenis. Atlieka duomenų atranką. Vaizduoja duomenis diagramomis, jas pertvarko. Nustato puslapio paraštes, padėtį (orientaciją), išspausdina dokumentą, diagramą.</p> <p>Naršo internete, atlieka išplėstinę informacijos paiešką. Parenka tinkamą lietuvių kalbai koduotę. Bendrauja elektroniniu paštu.</p>
Komunikavimas	<p>Supranta ir perteikia užduoties sąlygą.</p> <p>Aiškiai ir tinkamai perteikia kitiems pagrindinius užduoties sprendimo žingsnius.</p> <p>Bendrauja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</p> <p>Bendraudamas daugeliu atvejų vartoja taisyklingus kompiuterijos terminus ir sąvokas.</p> <p>Bendrauja elektroniniu paštu, pokalbio svetainėje laikydamasis etikos taisyklių.</p>	<p>Supranta ir tiksliai perteikia užduoties sąlygą.</p> <p>Aiškiai ir tinkamai perteikia kitiems pagrindines mintis apie užduoties sprendimą.</p> <p>Daugeliu atvejų tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</p> <p>Bendraudamas vartoja taisyklingus kompiuterijos terminus ir sąvokas.</p> <p>Bendrauja elektroniniu paštu, pokalbio svetainėje laikydamasis etikos taisyklių.</p>	<p>Supranta ir tiksliai perteikia užduoties sąlygą.</p> <p>Aiškiai ir tinkamai perteikia kitiems užduoties sprendimo būdus.</p> <p>Tinkamai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</p> <p>Bendraudamas vartoja taisyklingus kompiuterijos terminus ir sąvokas.</p> <p>Bendrauja elektroniniu paštu, pokalbio svetainėje paisydamasis etikos taisyklių ir saugos priemonių.</p>
Mokėjimas mokytis	<p>Remdamasis pavyzdžiais atlieka pateiktas užduotis kompiuteriu.</p> <p>Bando planuoti savo mokymosi veiklą, pasirenka keletą mokymosi šaltinių.</p> <p>Vertina savo mokymosi rezultatus.</p>	<p>Suranda pavyzdžių pateiktai užduočiai atlikti, juos modifikuoja ir pritaiko naujoje situacijoje.</p> <p>Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius, planuoja mokymosi veiklą ir vertina mokymosi rezultatus.</p> <p>Bando reflektuoti mokymosi procesą.</p>	<p>Pateiktai užduočiai spręsti pasirenka būdus remdamasis keliais pavyzdžiais, juos modifikuoja, kūrybiškai interpretuoja. Atlikdamas užduotį atsižvelgia į jos ypatumus.</p> <p>Planuoja savo mokymosi veiklą, taiko įvairias mokymosi strategijas, reflektuoja mokymosi procesą.</p>

8.5.3.5. 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 įvairiems darbams atlikti, siekiant pagerinti mokymosi rezultatus ir paspartinti mokymosi procesą. Mokiniai turi įvertinti informacijos tvarkymo kompiuteriu privalumus, suvokti informacijos svarbą ir jos tvarkymo kompiuteriu būtinu-

mą. Toliau ugdomos nuostatos tikslingai ieškoti, kritiškai vertinti informaciją ir jos šaltinius, komunikuojant el. būdu sąmoningai laikytis etikos taisyklių.

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

V. PROGRAMAVIMO PAGRINDŲ PASIRENKAMASIS KURSAS

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

8. Programavimo pagrindai		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Kompiuteris yra žmogaus valdomas įrenginys. Konstruktiviai, struktūriškai mąstyti, tiksliai formuluoti mintis ir nurodyti veiksmus. Programos vykdymas – pagrindinis kompiuterio darbas.</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.	Mokinys pateikia savo aplinkos algoritmų pavyzdžių, juos analizuoja, iš to daro išvadą, kas būdinga algoritmams apskritai, tai susieja su kompiuterio galimybėmis atlikti algoritmus. Su mokytoju aptaria algoritmų ir programų skirtumus. Prisimenama, kaip algoritmai sudaromi Logo kalba, kas jiems būdinga. Šiam klausimui skiriama nedaug dėmesio, tai įvadinė teorinė dalis.
8.2. Žinoti, kam reikalinga programavimo kalba, programavimo terpė, kompiliatorius.	8.2.1. Paaiškinti, kas yra programavimo kalbos, programavimo terpės, kam jos reikalingos. 8.2.2. Suprasti kompiliatoriaus paskirtį.	Mokinys programavimo kalbos, programavimo terpės ir kompiliatoriaus sąvokas perpranta rašydamas ir vykdydamas kompiuteriu programas. Teorinių žinių turėti nebūtina, svarbu rašyti programas ir jas tikrinti kompiliatoriumi. Pradedama nuo paprastų, nedidelių programos pavyzdžių, kurių veiksmas (algoritmai) aiškūs, reikia tik juos užrašyti programavimo kalbos žymenimis. Mokiniai turės įsidėmėti nemaža techninių detalių, nes kompiliatoriui programa turi būti pateikiama griežta forma. Mokytojas siekia, kad kiekvienas mokyti savarankiškai sudarytų ir atliktų kompiuteriu po keletą paprastų programų. Mokiniai padedama surasti klaidas, jas išsiaiškinti ir suprasti. Mokinys mokomas klaidų aptikimo ir šalinimo metodikos.

<p>8.3. Suprasti duomenų ir duomenų tipo sąvokas, skirti programos argumentus ir rezultatus.</p>	<p>8.3.1. Žinoti, kokios duomenų rūšys naudojamos programose ir mokėti atlikti su jais veiksmus.</p> <p>8.3.2. Paaiškinti, kas yra pradiniai ir galutiniai programos duomenys – argumentai ir rezultatai.</p>	<p>Mokinys moka atlikti ir užrašyti veiksmus su sveikaisiais ir realiaisiais skaičiais, naudojami tuo sudarydamas programas, supranta loginių duomenų paskirtį, moka su jais atlikti veiksmus (loginę sudėtį, loginę daugybą, neigimą), geba naudoti juos sudarydamas reiškinius. Iš užduoties formuluotės mokinys geba nustatyti pradinius ir galutinius duomenis, kiekvieną jų susieja su konkrečiu duomenų tipu.</p>
<p>8.4. Taikyti pagrindinius algoritmų veiksmus: priskyrimą, šakojimą, ciklą, ir užrašyti juos programavimo kalbos žymenimis.</p>	<p>8.4.1. Paaiškinti nuoseklų veiksmų atlikimo principą – veiksmų seką.</p> <p>8.4.2. Paaiškinti veiksmų pasirinkimą – šakojimą.</p> <p>8.4.3. Paaiškinti veiksmų kartojimą – ciklą.</p>	<p>Nuoseklią veiksmų seką mokiniai taiko atlikdami daugelį užduočių, pavyzdžiui, spęsdami matematikos užduotis. Mokytojui belieka tik tai priminti. Šakojimas ir kartojimas – pagrindinės algoritmų sąvokos, jas nelengva perprasti ir ypač išreikšti formaliais programavimo kalbos žymenimis. Mokytojas paaiškina šakojimo ir kartojimo esmę, su mokiniais paieško gyvenimiškų pavyzdžių, juos aptaria, palygina. Aptariamieji šakojimo ir kartojimo konstrukcijų užrašai programavimo žymenimis. Daugiausia dėmesio skiriama nedidelėms programoms, kuriose vartojami sąlyginiai ir ciklo sakiniai, sudaryti. Mokiniais pradžioje paprastai sunku būna savarankiškai sudaryti programas su sąlyginiais ir ciklo sakiniiais. Mokytojas turėtų pasiūlyti nedidelių parengtų programų rinkinį, jas reikėtų papildyti, pavyzdžiui, įrašant trūkstamą duomenį, sąlygą ar sakinio dalį. Atlikę keliolika tokių pratimų mokiniai galės lengviau patys sudaryti programas. Daugiausia dėmesio turi būti skiriama praktinėms užduotims – programoms sudaryti, išbandyti, patobulinti.</p>
<p>8.5. Sudaryti paprasčiausias programas uždaviniams spręsti.</p>	<p>8.5.1. Sudaryti programas uždaviniams, taikant žinomas formules arba žinomus algoritmus, spręsti (pavyzdžiui, plotui, tūriui rasti, procentams apskaičiuoti).</p> <p>8.5.2. Parengtas programas atlikti kompiuteriu.</p>	<p>Mokiniai mokosi sudaryti realių taikomųjų uždavinių programas. Pirmiausia imami pavyzdžiai iš tų dalykų, kurių mokiniai mokėsi arba mokosi ir kurie jiems gerai žinomi, pavyzdžiui, plotų ar tūrių skaičiavimai. Mokinys sudaro keliolikos (10–50) eilučių programas šiems uždaviniams spręsti. Uždaviniai imami iš matematikos, fizikos ar kitų dalykų kurso, apibendrinant juos, atliekant juos esant skirtingiems duomenims. Pradžioje galima sudaryti programas skaičiavimams pagal formules, net be sąlyginių ar ciklo sakinių. Svarbu išmokyti mokinius teisingai užrašyti programų veiksmus, apipavidalinti rezultatus. Vėliau tas pačias mokinių sudarytas programas mokytojas gali pasiūlyti papildyti sąlyginiais ar ciklo sakiniiais, pavyzdžiui, atliekant keletą skaičiavimų pagal tą pačią formulę tik esant skirtingiems duomenims.</p>
<p>8.6. Sprendžiant uždavinius laikyti programos sudarymo etapų.</p>	<p>8.6.1. Suprasti pagrindinį algoritmų ir programų sudarymo principą – uždavinio skaidymą į dalis.</p> <p>8.6.2. Žinoti, kokie yra pagrindiniai programos parengimo etapai: rašymas, derinimas, testavimas.</p> <p>8.6.3. Suprasti kontrolinių duomenų svarbą programai.</p>	<p>Programų sudarymo technologijos mokytojas moko remdamasis pavyzdžiais. Pradžioje reikėtų pasirinkti ir aptarti užduotį. Mokiniai patys pamėgina suskaidyti užduotį į dalis, aptaria jas. Mokytojo padedami suprogramuoja kiekvieną dalį. Rašydami aiškinasi programos rengimo etapų esmę, ypač daug dėmesio skiria programos testavimui. Mokytojas aptaria testų (kontrolinių duomenų) sudarymo principus, parenka ir pademonstruoja pavyzdžių. Mokiniai supranta uždavinio skaidymo į dalis principą. Tai universalus metodas, kurį galima taikyti ne tik uždaviniams spręsti, bet ir įvairiose gyvenimo srityse.</p>

8.7. Suprasti programavimo stiliaus ir kultūros sąvokas, laikytis programavimo kultūros praktikoje.	<p>8.7.1. Apibūdinti programavimo stiliaus ir kultūros sąvokas, pateikti konkrečių pavyzdžių.</p> <p>8.7.2. Tinkamai apiforminti uždavinių programas: parinkti prasmingus vardus, vaizdžiai išdėstyti programos tekstą.</p> <p>8.7.3. Aprašyti programoje atliekamus veiksmus komentarais.</p>	Programavimo stilius ir kalbos kultūra – svarbus darbo elementas. Tai grynai praktinis, o ne teorinis mokymas. To turėtų būti mokomasi kiekvieną kartą rašant programą. Mokytojas atkreipia dėmesį į stilių ir kalbos kultūrą, kai tik skaito mokinio programą. Gero programavimo stiliaus taisyklės ir pagrindiniai principai galėtų būti užrašyti ir iškabinti kompiuterių klasėje. Mokiniais 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.
---	--	---

9.2. Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai. 9–10 klasės

Gebėjimai / Lygiai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	<p><i>Turi bendrą supratimą apie algoritmus ir programas, kartais tinkamai vartoja pagrindines algoritmavimo sąvokas.</i></p> <p><i>Įvardija pagrindines konstrukcijas algoritmams sudaryti: priskyrimą, sąlyginį sakinį, ciklą.</i></p> <p><i>Moka pagrindinius veiksmus, kurių reikia sudarant programas.</i></p>	<p><i>Teisingai įvardija pagrindinius algoritmų veiksmus, nusako jų paskirtį.</i></p> <p><i>Taisyklingai vartoja pagrindines algoritmavimo ir programavimo sąvokas.</i></p> <p><i>Moka algoritmų ir programų sudarymo bendruosius veiksmus, nusako jų paskirtį.</i></p>	<p><i>Laisvai operuoja pagrindinėmis algoritmavimo ir programavimo sąvokomis.</i></p> <p><i>Apibūdina algoritmų ir programų sudarymo bendruosius veiksmus.</i></p> <p><i>Skaito ir supranta nedideles (keliolikos eilučių) programas.</i></p>
Problemų sprendimas	<p><i>Savarankiškai atlieka paprastas užduotis naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</i></p>	<p><i>Savarankiškai atlieka praktines užduotis, laisvai operuoja pagrindiniais veiksmais: atveria, pavadina, išsaugoja failus ir aplankus, naudojami programų meniu ir langais, pagalbos sistema.</i></p>	<p><i>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklas jai spręsti.</i></p>
Praktiniai gebėjimai	<p><i>Užrašo kelių eilučių programas nuosekliems veiksams atlikti.</i></p> <p><i>Pasinaudodamas pavyzdžiais sudaro programas su vienu sąlyginiu ar ciklo sakiniu.</i></p>	<p><i>Užrašo keliolikos eilučių programas nuosekliems veiksams atlikti.</i></p> <p><i>Pasinaudodamas pavyzdžiais sudaro programas su sąlyginiais ar ciklo sakiniais.</i></p>	<p><i>Pateiktam uždaviniui savarankiškai užrašo programą nuosekliems veiksams atlikti.</i></p> <p><i>Savarankiškai sudaro programas su sąlyginiais ar ciklo sakiniais.</i></p>

Gebėjimai \ Lygiai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Komunikavimas	<p><i>Teisingai supranta ir savais žodžiais bando aiškinti svarbiausias algoritmavimo sąvokas.</i></p> <p><i>Teisingai supranta paprasčiausių užduočių sąlygas, savais žodžiais bando paaiškinti užduočių sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Bendravimui trūksta aiškumo ir taisyklingumo.</i></p>	<p><i>Teisingai supranta ir savais žodžiais aiškina svarbiausias algoritmavimo sąvokas ir procedūras.</i></p> <p><i>Teisingai supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina užduočių sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Tinkamai komentuoja programas žodžiu ir raštu (programos komentarai).</i></p>	<p><i>Teisingai supranta ir perteikia užduoties sąlygą.</i></p> <p><i>Aiškiai ir taisyklingai perteikia pagrindines mintis, pateikia uždavinio sprendimo algoritmą.</i></p> <p><i>Tinkamai komentuoja programas žodžiu ir raštu (programos komentarai), prasmingai parenka kintamųjų vardus.</i></p> <p><i>Bendraudamas visada vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</i></p>
Mokėjimas mokytis	<p><i>Suranda paprastų programų pavyzdžių ir jas atlieka kompiuteriu.</i></p>	<p><i>Suranda programos pavyzdžių, juos modifikuoja ir pritaiko pateiktai užduočiai atlikti.</i></p>	<p><i>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis keliais pavyzdžiais, juos modifikuoja atsižvelgdamas į užduoties ypatumus.</i></p>

VI. TINKLALAPIŲ KŪRIMO HTML KALBA PAGRINDŲ PASIRENKAMASIS KURSAS

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

9. Tinklalapių kūrimo HTML kalba pagrindai		
Mokinių pasiekimai		Ugdymo gairės
Nuostatos		
<i>Mokymasis yra vertingas, visą gyvenimą trunkantis procesas.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
9.1. Paaiškinti <i>HTML</i> kalbos sampratą ir supaprastinti pagrindinių gairių paskirtį.	<p>9.1.1. Paaiškinti, kas yra <i>HTML</i> kalba.</p> <p>9.1.2. Apibūdinti <i>HTML</i> kalbos elementus: gaires ir atributus.</p> <p>9.1.3. Žinoti, kokios yra <i>HTML</i> failo struktūros pagrindinės gairės.</p>	Mokinys nusako <i>HTML (HyperText Markup Language)</i> kalbos paskirtį ir privalumus. Žino priežastis, kodėl <i>HTML</i> kalba vartojama žiniatinklyje (<i>WWW</i>). Atpažįsta hipertekstinio dokumento failą. Žino, kokios yra tinklalapio struktūros pagrindinės gairės. Žino, kokios kalboje vartojamos gairės ir jų atributai hiperteksto struktūrai, išdėstymui ir formatams aprašyti. Supranta, ką mato naršyklės peržiūros lange. Moka nustatyti <i>HTML</i> dokumento antraštines bei lango pavadinimo dalis.

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
<p>9.2. Geba pasinaudoti kompiuterine grafikos programa paprasčiausiems veiksams atlikti.</p>	<p>9.2.1. Paaiškinti grafinės informacijos ypatumus.</p> <p>9.2.2. Braižyti paprasčiausias diagramas, schemas, kurti paprasčiausius piešinius, juos grupuoti ir įterpti į hipertekstą (tekstą).</p> <p>9.2.3. Žinoti pagrindinius spalvų derinimo principus.</p>	<p>Mokiniai supažindinami su šiuolaikine kompiuterine grafika, jos raida, pagrindiniais principais, perspektyvomis. Mokiniai skiria taškinės (rastrinės) ir vektorinės grafikos sąvokas, žino, kokie yra grafikos failų formatai, ir moka juos pasirinkti. Moka atlikti grafikos formatų transformavimą (eksportą ir importą). Žino, kokios yra grafinių failų glaudinimo problemos.</p> <p>Mokinys moka braižyti paprasčiausias diagramas bei schemas, kurti paprasčiausius piešinius, juos grupuoti ir įterpti į hipertekstinį dokumentą.</p> <p>Mokiniai supažindinami su spalvų teorijos pagrindais. Žino tris pagrindinius spalvų modelius (sistemas): <i>RGB</i>, <i>CMYK</i> ir <i>HSB</i>. Žino, kokie yra pagrindiniai spalvų derinimo principai. Grafikos programoje moka pasirinkti pagrindines ir papildomas spalvas bei užpildus.</p>
<p>9.3. Mokėti kurti paprasčiausią tinklalapį.</p>	<p>9.3.1. Paaiškinti, kas yra hipertekstas, tinklalapis, svetainė.</p> <p>9.3.2. Žinoti, kokie yra hipertekstinio dokumento privalumai.</p> <p>9.3.3. Žinoti, kokios yra interneto tinklalapių kūrimo keliais būdais galimybės.</p> <p>9.3.4. Moka naudoti teksto formavimo bei sąrašų sudarymo gaires ir jų atributus.</p> <p>9.3.5. Moka sudaryti lenteles, žino, kokios yra lentelių formatavimo pagrindinės gairės ir jų atributai.</p> <p>9.3.6. Moka tinklalapį skaidyti į rėmelius (<i>frames</i>).</p> <p>9.3.7. Moka naudoti nuorodų sudarymo gaires.</p>	<p>Mokinys skiria hiperteksto, tinklalapio ir svetainės sąvokas ir jas įvardija. Nurodo kelis hiperteksto privalumus ir moka jį palyginti su paprastu tekstu.</p> <p>Mokinys moka taikyti kelis tinklalapio kūrimo būdus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naudojant, pavyzdžiui, programą <i>Užrašinė (Notepad)</i>, užrašomas <i>HTML</i> tekstas; failas įrašomas kaip tekstas su priedvardžiu <i>htm</i> (arba <i>html</i>). 2. Sukuriant failą, pavyzdžiui, tekstų rengykle <i>Microsoft Word</i>; jis įrašomas kaip hipertekstinis puslapis; jei reikia, pakoreguojamas <i>HTML</i> tekstas. 3. <i>HTML</i> failas kuriamas tekstų rengyklėmis (<i>HomeSite</i>, <i>HotDog Profesional</i> ir t. t.); rašant tekstą <i>HTML</i> kalba, kai kurios konstrukcijos atsiranda savaime arba iškviečiamos pasirinkus tam tikrus meniu punktus ar priemonių juostos mygtukus. 4. Failas kuriamas su <i>WYSIWYG</i> tipo tekstų rengyklėmis (<i>Aolpress</i>, <i>Microsoft FrontPage</i>, <i>HotDog PageWiz</i>). Daugelyje iš jų yra galimybė peržiūrėti <i>HTML</i> kalba užrašytus tekstus ir juos pakoreguoti. <p>Mokinys gali nurodyti kelias programas, skirtas tinklalapiams kurti. Žino, kaip sukurti tinklalapį nesinaudojant tinklalapių kūrimo programomis. Žino, kokia yra tinklalapio struktūra.</p> <p>Padedamas mokytojo parengia tinklalapį. Mokosi teksto formatavimo, sąrašų sudarymo ir jų ženklavimo. Pradedama nuo paprastų, nedidelių tinklalapių pavyzdžių, kuriuose rašomas tik tekstas. Mokiniai turės įsidėmėti nemaža techninių detalių. Mokytojas siekia, kad kiekvienas mokinys savarankiškai sudarytų ir peržiūrėtų naršykle po keletą paprastų tinklalapių. Mokiniai padedama rasti klaidas ir jas išsitaisyti.</p>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
9.3. Mokėti kurti paprasčiausią tinklalapį.		<p>Mokiniai mokosi labai efektyvios ir populiarios tinklalapių struktūros formavimo priemonės – lentelių sudarymo. Moka sudaryti lenteles su stulpelių bei eilučių antraštėmis. Turi lentelių formatavimo pagrindus. Moka sudaryti lenteles su įvairių tipų duomenimis. Žino, kad kai viename naršyklės lange pageidaujama matyti kelis <i>HTML</i> dokumentus ir atskirai valdyti jų peržiūrą, taikomas tinklalapio skaidymas į rėmelius (<i>frames</i>).</p> <p>Mokiniai moka <i>URL</i> adreso sudarymo sintaksę. Jie žino, kad pagrindinis hiperteksto privalumas yra tai, kad galima susieti ir pateikti kaip vieną svetainę (dokumentą) įvairiuose interneto kompiuteriuose saugomus duomenis. Tam naudojami saitai (nuorodos). Žino, kokiomis gairėmis aprašomi saitai, žino, kas tai yra santykiniai, absoliutieji ir bendrieji saitai (nuorodos).</p>
9.4. Naudoti dizaino elementus tinklalapiams kurti.	<p>9.4.1. Turėti tinklalapių rengimo dizaino pagrindus.</p> <p>9.4.2. Suprojektuoti svetainės struktūrą.</p> <p>9.4.3. Naudoti tinklalapio vaizdo formavimo gaires.</p> <p>9.4.4. Įkelti paveikslus (nuotraukas) į tinklalapį, brėžti linijas.</p>	<p>Mokiniai mokosi teksto formatavimo, paveikslėlių įkėlimo, linijų braižymo ir tinklalapio fono spalvinimo gairių bei jų atributų.</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 galima rasti specialiose interneto dokumentų projektavimo programose.</p> <p>Mokiniai žino, kaip tinklalapius padaryti gražesnius ir patrauklesnius, tam naudoja įvairių lentelių rėmelių tipus, langelių fono spalvas bei piešinius.</p> <p>Mokytojas paaiškina, kad jei mokiniai nori, kad jų parengtas ir internete pateiktas tinklalapis būtų lankomas ir skaitomas, nepakanka jame pateikti įdomią informaciją. Labai svarbu ir tai, kad jo išvaizda būtų patraukli ir estetiška. Mokytojas mokiniams paaiškina, kokie būna tinklalapių stiliai (klasikinis, dalykinis, animacinis, komiksų, romantiškas ir kt.).</p>
9.5. Paaiškinti svetainės sudarymo etapus ir taisyti juos kuriant savo svetainę (tinklalapius).	9.5.1. Žinoti, kaip tinklalapis publikuojamas internete.	<p>Mokiniai nurodo tinklalapių kūrimo tikslus. Supranta, kokia yra jų sukurtų tinklalapių paskirtis. Žino, kokiais tikslais į tinklalapį įkeliami paveikslėliai ir nuotraukos. Supranta, kaip keičiasi naršyklės darbo greitis, kai tinklalapis perkrautas grafinių elementų. Supranta, kokiais tikslais tinklalapyje naudojami saitai. Mokiniai moka gauti išsamios informacijos apie tinklalapių pateikimo internete priemones, išteklius ir tokių paslaugų teikėjus.</p> <p>Baigdamas šį kursą mokinys parengia tinklalapį pasirinkta arba mokytojo pasiūlyta tema.</p>

10.2. Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai. 9–10 klasės

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	<p>Turi bendrą supratimą apie hipertekstą, tinklalapius, saitus ir interneto svetaines, kartais tinkamai vartoja šias pagrindines sąvokas.</p> <p>Žino vieną tinklalapių kūrimo būdą. Žino pagrindinius veiksmus, kurių reikia paprastam tinklalapiui sukurti. Moka sukurti hipertekstinį dokumentą (su tekstu).</p> <p>Atpažįsta hipertekstinio dokumento failą. Žino, kokios yra tinklalapio struktūros pagrindinės gairės.</p>	<p>Teisingai įvardija pagrindinius tinklalapių kūrimo veiksmus, nusako gairių ir atributų paskirtį.</p> <p>Tinkamai vartoja pagrindines hiperteksto, tinklalapių, svetainių, saitų sąvokas.</p> <p>Turi lentelių formatavimo pagrindus. Žino, kad kai viename naršyklės lange pageidaujama matyti kelis HTML dokumentus ir atskirai valdyti jų peržiūrą, taikomas tinklalapio skaidymas į rėmelius (frames).</p> <p>Žino, kokiomis gairėmis aprašomi saitai. Žino, kas tai yra santykiniai, absoliutieji bei bendrieji saitai (nuorodos).</p>	<p>Teisingai įvardija pagrindinius tinklalapių kūrimo veiksmus, nusako gairių ir atributų paskirtį.</p> <p>Tinkamai vartoja pagrindines hiperteksto, tinklalapių, svetainių, saitų sąvokas.</p> <p>Moka nustatyti HTML dokumento antraštines bei lango pavadinimo dalis.</p> <p>Moka gauti išsamios informacijos apie tinklalapių pateikimo internete priemones, išteklius ir tokių paslaugų teikėjus. Sudarydami lenteles moka naudodami įvairių lentelių rėmelių tipus, langelių fono spalvas ir piešinius tinklalapius padaryti gražesnius ir patrauklesnius.</p> <p>Moka URL adreso sudarymo sintaksę. Žino, kad pagrindinis hiperteksto privalumas yra tai, kad galima susieti ir pateikti kaip vieną svetainę (dokumentą) įvairiuose interneto kompiuteriuose saugomus duomenis. Tam naudojami saitai (nuorodos). Žino kokiomis gairėmis aprašomi saitai.</p>
Problemų sprendimas	<p>Savarankiškai atlieka paprastas užduotis naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</p>	<p>Savarankiškai atlieka praktines užduotis, laisvai operuoja pagrindiniais veiksmis: atveria, pavadina, išsaugoja failus ir aplankus, peržiūri tinklalapius naršykle.</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja tinklalapio struktūrą, moka ją įgyvendinti.</p>
Praktiniai gebėjimai	<p>Užrašo kelių eilučių programą tinklalapiui parengti.</p> <p>Pasinaudodamas pavyzdžiais parengia tinklalapį su paveikslėliu arba lentele.</p>	<p>Užrašo keliolikos eilučių programą tinklalapiui parengti.</p> <p>Pasinaudodamas pavyzdžiais parengia tinklalapį su paveikslėliu arba lentele. Moka sudaryti lenteles su stulpelių bei eilučių antraštėmis. Moka sudaryti lenteles su įvairių tipų duomenimis. Parengia tinklalapį, kai viename naršyklės lange matomi keli HTML dokumentai, taiko tinklalapio skaidymą į rėmelius (frames). Savo tinklalapiuose naudoja santykinius, absoliučiuosius bei bendruosius saitus (nuorodas).</p>	<p>Pateiktam uždaviniui savarankiškai užrašo programą tinklalapiui parengti.</p> <p>Savarankiškai sudaro tinklalapio struktūrą ir ją įgyvendina.</p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Komunikavimas	<p><i>Teisingai supranta ir savais žodžiais bando aiškinti svarbiausias hiperteksto sąvokas.</i></p> <p><i>Teisingai supranta paprasčiausių užduočių sąlygas, savais žodžiais bando paaiškinti užduočių sprendimo būdus.</i></p> <p><i>Bandravimui trūksta aiškumo ir taisyklingumo.</i></p>	<p><i>Teisingai supranta ir savais žodžiais aiškina svarbiausias hipertekstinio dokumento kūrimo sąvokas.</i></p> <p><i>Tinkamai komentuoja programas žodžiu ir raštu (programos komentarai).</i></p>	<p><i>Mokiniai moka nurodyti tinklalapių kūrimo tikslus. Supranta savo sukurtų tinklalapių paskirtį. Žino, kuriam tikslui į tinklalapį įkeliami paveikslėliai ir nuotraukos. Supranta, kaip keičiasi naršyklių darbo greitis, kai tinklalapis perkrautas grafiniais elementais. Supranta, kokiais tikslais tinklalapyje naudojami saitai.</i></p> <p><i>Tinkamai komentuoja programas žodžiu ir raštu (programos komentarai).</i></p> <p><i>Bandraudamas visada vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</i></p>
Mokėjimas mokytis	<p><i>Suranda paprastų tinklalapių kūrimo programų pavyzdžių ir jas atlieka kompiuteriu. Parengtą tinklalapį moka peržiūrėti naršykle.</i></p>	<p><i>Suranda programos pavyzdžių pateiktai užduočiai atlikti, modifikuoja juos ir pritaiko.</i></p>	<p><i>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis keliais pavyzdžiais, juos modifikuoja, atsižvelgia į užduoties ypatumus.</i></p>

VII. KOMPIUTERINĖS LEIDYBOS PAGRINDŲ PASIRENKAMASIS KURSAS

11.1. Mokinių pasiekimai ir ugdymo proceso gairės. 9–10 klasės

10. Kompiuterinės leidybos pagrindai		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
<i>Norėti kurti ir išbandyti naujas kompiuterio teikiamas kūrybos priemones bei galimybes. Mokymasis yra vertingas, visą gyvenimą trunkantis procesas.</i>		
Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
10.1. Paašškinti kompiuterinės leidybos paskirtį ir suvokti jos vietą žinių visuomenės gyvenime.	<p>10.1.1. Paašškinti, kam ir kodėl reikalinga kompiuterinė leidyba.</p> <p>10.1.2. Paašškinti, kaip ir kada atsirado pirmosios kompiuterinei leidybai reikalingos priemonės.</p> <p>10.1.3. Žinoti, kokie yra informacijos (teksto, vaizdo, garso, multimedijos ir pan.) kompiuteriniuose leidiniuose ypatumai.</p> <p>10.1.4. Žinoti, ko reikia išmokti rengiant pirmąjį kompiuterinį leidinį.</p> <p>10.1.5. Padedamas mokytojo, susiplanuoti ir atlikti parengiamuosius leidinio išleidimo darbus.</p>	<p>Mokinys paašškina kompiuterinės leidybos paskirtį. Nurodo kelias profesijas, kurių atstovams dažniausiai tenka susidurti su kompiuterine leidyba. Supranta, kodėl mokiniui būtina turėti kompiuterinės leidybos pagrindus. Žino, kokios techninės ir programinės įrangos reikia kompiuterinei leidybai.</p> <p>Mokiniai kartu su mokytoju pasirenka rengiamo kompiuterinio leidinio (knyga, straipsnių rinkinys, pranešimo tezės, referatų rinkinys, vertimų rinktinė, reklaminis bukletas, prospektų rinkinys, mokyklos laikraštis, mokyklos žurnalas ir pan.) tipą.</p> <p>Mokiniai apibūdina elektroniniuose leidiniuose laikomą įvairaus pobūdžio informaciją – tekstus, vaizdus, garsus, multimediją ir pan.</p> <p>Mokiniai supažindinami su kompiuterinės leidybos ciklu, kurį sudaro trys pagrindiniai procesai: įvedimas, maketavimas, išvedimas.</p> <p>Mokytojas paašškina, kad įvedimas suprantamas kaip operacijų ir funkcijų visuma, leidžianti sukurti leidinio komponentų (tekstų, iliustracijų, garso) failus.</p> <p>Mokytojas paašškina maketavimo procesą, kuris suprantamas kaip operacijų ir funkcijų visuma, leidžianti parengtiems komponentams suteikti spaustuvines charakteristikas, parengti maketą.</p> <p>Mokytojas paašškina išvedimo procesą, kuris suprantamas kaip operacijų ir funkcijų visuma, suteikianti leidiniui galutinę formą.</p> <p>Mokytojo padedami mokiniai suplanuoja ir pasiskirsto pasirinkto leidinio rengimo darbus.</p>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
<p>10.2. Suprasti teksto paskirtį elektroniniuose leidiniuose ir mokėti jį atrinkti, pateikti, redaguoti.</p>	<p>10.2.1. Savarankiškai rasti reikiamos informacijos leidiniui savo amžiaus mokiniams skirtuose šaltiniuose, ją apibendrinti ir pateikti.</p> <p>10.2.2. Mokėti ir taikyti pagrindines teksto įvedimo taisykles.</p> <p>10.2.3. Atlikti teksto redagavimą.</p> <p>10.2.4. Atlikti teksto formatavimą.</p> <p>10.2.5. Atlikti antraščių tvarkymą.</p> <p>10.2.6. Atlikti puslapinių antraščių ir puslapinių poraščių tvarkymą.</p> <p>10.2.7. Klausti, išsakyti savo idėjas leidinio turinio sudarymo klausimais.</p>	<p>Rengdami kompiuterinį leidinį mokiniai geriau įsisavina specialias operacijas, tokias kaip teksto rinkimas keliais stulpeliais, puslapių numeravimas, puslapinių antraščių ir poraščių įterpimas, pastraipų numeravimas ir ženklinimas, išnašų įterpimas, naujų stilių kūrimas.</p> <p>Mokiniai žino kelias teksto redagavimo programas ir gali kelias iš jų išvardyti, pvz., <i>Word for Windows (Microsoft)</i>, <i>Wordperfect (Wordperfect)</i>, <i>Ami Pro (Lotus)</i>, <i>Evolution (Myclog)</i>, <i>Legacy (NBI)</i>, <i>Write (Microsoft)</i>, <i>Works for Windows (Microsoft)</i>, <i>Wordstar for Windows (Wordstar International)</i>, <i>CA-Textor (Computer Associates)</i>, <i>Describe (Describe)</i>.</p> <p>Mokiniai moka pasirinkti ir apibūdinti pagrindines teksto savybes: šrifto stilių (normalus, pusjuodis, kursyvas, pusjuodis kursyvas); pastraipos stilių (lygiavimą, įtraukos, eilučių intervalai), puslapio formatą. Žino ir moka pasirinkti puslapio formatą nusakančius parametrus: paraščių dydį, puslapinių antraščių ir poraščių išdėstymą, puslapio skaidymą į skiltis, išnašų vietą, foną ir kt.</p> <p>Mokiniai moka pasirinkti ir tvarkyti numeravimo stilių: numeravimo ženklus ir jų skirtumus.</p> <p>Mokiniai moka pasirinkti ir apibūdinti puošybinio teksto pagrindines savybes: išdėstymą puslapyje, šešėlius, šrifto dydį bei spalvą.</p>
<p>10.3. Pasinaudoti kompiuterine grafikos programa paprasčiausiems veiksams atlikti.</p>	<p>10.3.1. Paaiškinti grafinės informacijos ypatumus.</p> <p>10.3.2. Dirbti su kompiuterinės grafikos programa.</p> <p>10.3.3. Braižyti paprasčiausias diagramas, schemas, kurti paprasčiausius piešinius, juos grupuoti ir įterpti į tekstą.</p> <p>10.3.4. Žinoti pagrindinius spalvų derinimo principus.</p>	<p>Mokiniai supažindinami su šiuolaikine kompiuterine grafika, jos raida, pagrindiniais principais ir perspektyvomis. Mokiniai skiria taškinės (rastrinės) ir vektorinės grafikos sąvokas, žino grafikos failų formatus ir moka juos pasirinkti. Moka atlikti grafikos formatų transformavimą (eksportą ir importą). Žino, kokios yra grafinių failų glaudinimo problemos.</p> <p>Mokinys moka braižyti paprasčiausias diagramas bei schemas, kurti paprasčiausius piešinius, juos grupuoti bei įterpti į tekstą.</p> <p>Mokiniai supažindinami su spalvų teorijos pagrindais. Žino, kad yra trys pagrindiniai spalviniai modeliai (sistemos): <i>RGB</i>, <i>CMYK</i> ir <i>HSB</i>. Žino pagrindinius spalvų derinimo principus. Grafikos rengyklėje moka pasirinkti pagrindines ir papildomas spalvas bei užpildus.</p> <p>Mokiniai rengia leidiniui reikalingus grafinius failus: firminius ženklus, logotipus, vizitines korteles, blankus, skelbimus, afišas, kvietimus, atvirukus ir kt.</p> <p>Mokiniai moka pasirinkti bei apibūdinti pagrindinės iliustracijos (piešinio) savybes: grafinio failo tipą (formatą), piešinio dydį (aukštį ir plotį), spalvinį sprendimą, vietą leidinyje (puslapyje).</p>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
		<p>Žino ir išvardija kelias grafikos (ilustracijų redagavimo) rengyklės, pvz.: <i>Artisan (Cambridge Computer Graphics)</i>, <i>Halo Desktop Image (Media Cybernetics)</i>, <i>Image-In (CPI)</i>, <i>Image Pals (U-Lead)</i>, <i>Nuances (Forea Expert)</i>, <i>OS/2 Image Support (IBM)</i>, <i>Adobe Photo Shop (Adobe)</i>, <i>Photo stycler (Aldus)</i>, <i>Picture Publisher (Micrografx)</i>, <i>Publishers Paintbrush (Zsoft)</i>, <i>Winrix (Rix Softworks)</i>.</p>
<p>10.4. Fotografuoti skaitmeniniu aparatu ir sugebėti redaguoti skaitmenines nuotraukas.</p>	<p>10.4.1. Paaiškinti pagrindines fotografavimo taisykles ir mokėti jomis vadovautis fotografuojant.</p> <p>10.4.2. Fotografuoti skaitmeniniu fotoaparatu.</p> <p>10.4.3. Žinoti, kokios yra kompiuterinės grafikos programos, naudojamos nuotraukoms apdoroti, ir mokėti dirbti su viena iš jų.</p> <p>10.4.4. Atlikti skaitmeninės nuotraukos redagavimą.</p> <p>10.4.5. Suprasti, kokiais tikslais kompiuterinėje leidyboje naudojamas skeneris. Mokėti skenuoti nuotraukas.</p> <p>10.4.6. Dirbti su kompiuterine teksto atpažinimo programa – skenuoti tekstą.</p>	<p>Mokiniai supažindinami su fotografavimo pagrindais. Mokosi pasirinkti fotografavimo vietą. Supažindinami su atstumo iki fotografuojamo objekto, erdvės, perspektyvos, kompozicijos sąvokomis. Mokomi būsimoje nuotraukoje matyti esminius elementus, kurie leistų sujungti kompoziciją į darnią visumą.</p> <p>Mokiniam paaiškinama šviesos (apšvietimo) ir fono svarba nuotraukoje. Mokiniai kartu su mokytoju gali atlikti šiuos praktinius darbus: pastatų ir kraštovaizdžių fotografavimas; asmenų ir jų grupių fotografavimas; fotografavimas patalpoje.</p> <p>Mokiniai supažindinami su kadravimo sąvoka ir jo paskirtimi. Kartu su mokytoju jie gali atlikti šiuos praktinius darbus: fotografuoti judančius objektus ir mokyklos renginius.</p> <p>Mokiniai nurodo skaitmeninės fotografijos pranašumus ir žino, kokie jos trūkumai. Jie supažindinami su skaitmeninio fotoaparato veikimo principais ir svarbiausiais skaitmeninio fotoaparato parametrais: skiriamąją gebą ir jautrumu šviesai. Žino, kad skaitmeniniuose aparatuose vietoj fotojuostos naudojama keičiama atmintinė (atminties kortelės), ir paaiškina failo dydžio ir nuotraukos kokybės santykį. Moka nuotrauką (failą) iš fotoaparato perkelti į kompiuterį.</p> <p>Moka atlikti būtiniausias skaitmeninės fotografijos redagavimo veiksmus: nuotraukos kadro apkarpyimą, objekto veidrodinį apsukimą, šviesos ir kontrasto balansą, nuotraukos dydžio keitimą, kadravimą, raudonų akių efekto šalinimą.</p> <p>Mokiniai žino svarbiausius skenerio (skaitytuvo) parametrus: optinė rezoliucija, spalvinė skiriamoji geba, interpoliacija (vaizdo mastelio keitimas). Moka skenuoti nuotraukas. Moka keisti skenavimo parametrus: dokumento ir vaizdo tipus, skiriamąją gebą, kontrastą, šviesumą. Moka pasirinkti tinkamą failo tipą skenavimo rezultatams įrašyti.</p> <p>Mokiniai žino, kad informacijai perkelti iš popierinių dokumentų (senų spaudinių) į lengvai redaguojamą ir platinamą kompiuterinį formatą reikia skenerio ir kompiuterinės tekstų ir vaizdų atpažinimo programos. Mokiniai moka dirbti su kompiuterine tekstų ir vaizdų atpažinimo programa.</p>

Gebėjimai	Žinios ir supratimas	Ugdymo gairės
<p>10.5. Dirbti su kompiuterinei leidybai skirta programa.</p>	<p>10.5.1. Žinoti, kokios yra kompiuterinei leidybai skirtos kompiuterinės programos.</p> <p>10.5.2. Pradėti ir baigti darbą su programa.</p> <p>10.5.3. Atlikti pagrindines komandas.</p> <p>10.5.4. Padedami mokytojo, susiplanuoti ir padaryti kompiuterinio leidinio maketą.</p> <p>10.5.5. Publikuoti (leisti) kompiuterinius leidinius (knygas, lankstinukus, atvirukus, skelbimus, laikraščius ir kt.).</p>	<p>Mokiniai žino neindustrinės kompiuterinės leidybos sistemos terminą ir gali jį paaiškinti (anglų kalba šios kompiuterinės leidybos sistemos vadinamos <i>Desktop Publishing (DTP)</i>. Firmos <i>AldusCorp</i> įkūrėjas <i>Paulas Brainegormas</i> šį terminą pradėjo vartoti apie 1985 metus, kai firma sukūrė pirmąją maketavimo programą <i>Page Maker</i>. Rusų kalboje paplitęs vertinys iš anglų kalbos <i>Nastolnye izdatelskie sistemy</i>. Prancūzų kalboje vartojamas terminas <i>Présentation Assistée par Ordinateur (PAO)</i>. Lietuvių kalboje vartojamas sutrumpintas terminas <i>kompiuterinės leidybos sistemos</i>.</p> <p>Mokiniai žino ir gali išvardyti kelias maketavimo programas, pvz.: <i>DCF (IBM)</i>, <i>Express Publisher (European Distribution Network)</i>, <i>Finesse (Logitech)</i>, <i>First Publisher (ISE Frame)</i>, <i>Le Journaliste (Nathan Logiciels)</i>, <i>Legacy (NBI)</i>, <i>Microsoft Publisher (Microsoft)</i>, <i>Page Maker (Aldus)</i>, <i>Page Plus (Serif)</i>, <i>Timeworks Publisher (GST Software)</i>, <i>Ventura (Ventura Software)</i>, <i>Xpress (Quark)</i>, <i>3B2 (Advent)</i>.</p> <p>Mokiniai supranta, kad kompiuterinio leidinio rengimas – kompleksinis procesas, kuris susideda iš šių etapų: teksto rinkimo, redagavimo ir korektūros; iliustracijų (nuotraukų) rengimo bei įkėlimo; viso leidinio dizaino parinkimo.</p> <p>Mokiniai žino maketavimo programos, skirtos leidybos ciklo maketavimo procesui, paskirtį. Moka redaguoti tekstą, atlikti teksto ir iliustracijų laužymą, konvertuoti tekstą, išdėstyti puslapius, automatiškai sudaryti turinį ir abėcėlinę dalykų rodyklę, žino, kokios yra spalvų skyrimo funkcijos, supranta, kad jos leidžia sukurti kokybišką leidinio maketą.</p> <p>Mokiniai žino ir mokytojo padedami atlieka leidinio maketo rengimo ciklą, kurį sudaro teksto ir iliustracijų įvedimas, kalbinis ir dalykinis redagavimas, techninis redagavimas ir maketavimas, baigiamasis etapas: signalinio egzemplioriaus spausdinimas, korektūros skaitymas ir leidinio maketo spausdinimas.</p>

11.2. Mokinių žinių, supratimo ir gebėjimų vertinimo rodikliai. 9–10 klasės

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Žinios ir supratimas	<p>Turi bendrą supratimą apie kompiuterinės leidybos paskirtį, kompiuterinius leidinius ir išvardija kelias profesijas, kurių atstovams dažniausiai tenka susidurti su kompiuterine leidyba. Žino bent vieną teksto ir grafikos rengyklės bei kompiuterinės leidybos sistemą (programą).</p> <p>Nurodo skaitmeninės fotografijos pranašumus ir žino, kokie jos trūkumai.</p> <p>Supranta, kad kompiuterinio leidinio rengimas vyksta keliais etapais.</p>	<p>Paaiškina kompiuterinės leidybos paskirtį. Žino, kokia yra techninė ir programinė įranga, reikalinga kompiuterinei leidybai. Žino, kokie yra pagrindiniai kompiuterinės leidybos procesai.</p> <p>Yra susipažinę su šiuolaikine kompiuterine grafika, jos raida, pagrindiniais principais ir perspektyvomis. Skiria taškinės (rastrinės) ir vektorinės grafikos sąvokas, žino, kokie yra grafikos failų formatai ir moka juos pasirinkti.</p> <p>Yra susipažinę su skaitmeninio fotoaparato veikimo principais ir gali įvardyti svarbiausius jo parametrus. Žino, kad skaitmeniniuose aparatuose vietoj fotojuostos naudojama keičiama atmintinė (atminties kortelės).</p> <p>Žino, kad informacijai perkelti iš popierinių dokumentų (senų spaudinių) į lengvai redaguojamą ir platinamą kompiuterinį formatą reikia skenerio ir kompiuterinės teksto atpažinimo programos.</p>	<p>Laisvai operuoja pagrindinėmis kompiuterinėje leidyboje vartojamomis sąvokomis. Apibūdina pagrindinius kompiuterinės leidybos procesus ir juos pakomentuoja.</p> <p>Supranta, kad kompiuterinio leidinio rengimas – kompleksinis procesas, susidedantis iš kelių etapų: teksto rinkimo, redagavimo ir korektūros; iliustracijų (nuotraukų) parengimo ir įkėlimo; viso leidinio dizaino parinkimo.</p> <p>Žino tris pagrindinius spalvinius modelius (sistemas) ir kokie yra pagrindiniai spalvų derinimo principai.</p> <p>Yra susipažinę su atstumo iki fotografuojamo objekto, erdvės, perspektyvos, kompozicijos sąvokomis. Supranta šviesos (apšvietimo) ir fono svarbą nuotraukoje. Paaiškina, koks yra failo dydžio ir nuotraukos kokybės santykis.</p> <p>Žino, kokie yra svarbiausi skenerio (skaitytuvo) parametrai.</p>
Problemų sprendimas	<p>Savarankiškai atlieka paprastas užduotis (renka ir redaguoja tekstą, braižo paprastas schemas ir diagramas, piešia, fotografuoja, skenuoja nuotraukas) naudodamas detalių planą ir nurodytas priemones.</p>	<p>Savarankiškai atlieka praktines užduotis, laisvai operuoja pagrindiniais teksto redagavimo bei formatavimo, iliustracijų ir nuotraukų tvarkymo, teksto ir nuotraukų skenavimo veiksmais.</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklas jai spręsti.</p> <p>Moka pasirinkti ir apibūdinti pagrindines teksto, puošybinio teksto ir grafikos (iliustracijų) savybes. Žino, kokių būna grafinių failų glaudinimo problemų.</p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Praktiniai gebėjimai	<p>Renka tekstą. Mokytojo padedamas gali jį redaguoti ir formatuoti.</p> <p>Braižo paprasčiausias diagramas ir schemas, kuria paprasčiausius piešinius, juos grupuoja ir įterpia į tekstą.</p> <p>Fotografuoja skaitmeniniu fotoaparatu, nuotraukas iš fotoaparato įkelia į kompiuterį. Mokytojo padedamas gali nuskenuoti nuotraukas.</p>	<p>Atlieka specialias operacijas: tekstą renka keliais stulpeliais, numeruoja puslapius, įterpia puslapines antraštes ir poraštes, numeruoja ir ženklina pastraipas, įterpia išnašas, kuria naujus stilius.</p> <p>Grafikos programoje moka pasirinkti pagrindines ir papildomas spalvas bei užpildus.</p> <p>Fotografuoja skaitmeniniu fotoaparatu ir būsimoje nuotraukoje randa esminius elementus, kurie jungia kompoziciją į darnią visumą.</p> <p>Atlieka būtiniausius skaitmeninės fotografijos redagavimo veiksmus (nuotraukos kadro apkarpymas, veidrodinis objekto apsukimas, šviesos ir kontrasto balansas, nuotraukos dydžio keitimas). Nuotrauką (failą) iš fotoaparato perkelia į kompiuterį.</p> <p>Skenuoja nuotraukas ir dirba su kompiuterine teksto atpažinimo programa.</p>	<p>Redaguoja tekstą, atlieka teksto ir iliustracijų laužymą, konvertuoja tekstą, išdėsto puslapius, automatiškai sudaro turinį ir abėcėlinę dalykų rodyklę.</p> <p>Atlieka grafikos formatų transformavimą (eksportą ir importą). Moka tinkamai pasirinkti fotografavimo vietą.</p> <p>Atlieka būtiniausius skaitmeninės fotografijos redagavimo veiksmus, kadravimą ir raudonų akių efekto šalinimą.</p> <p>Moka keisti skenavimo parametrus: dokumento ir vaizdo tipus, skiriamąją gebą, kontrastą, šviesumą. Išsaugodamas skenavimo rezultatus moka pasirinkti tinkamą failo tipą.</p> <p>Rengia leidinio maketą (teksto ir iliustracijų įvedimas, kalbinis ir dalykinis redagavimas, techninis redagavimas ir maketavimas), išspausdina signalinį egzempliorių, patikrina korektūrą ir išspausdina leidinio maketą.</p>
Komunikavimas	<p>Teisingai supranta ir savais žodžiais bando aiškinti svarbiausias kompiuterinėje leidyboje vartojamas sąvokas.</p> <p>Kalbai trūksta aiškumo ir taisyklingumo.</p>	<p>Teisingai supranta ir savais žodžiais paaiškina svarbiausias kompiuterinėje leidyboje vartojamas sąvokas.</p> <p>Teisingai supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina užduočių atlikimo būdus bei savarankiškai pasirenka priemones.</p>	<p>Gali imtis iniciatyvos rengiant kompiuterinį leidinį. Aiškiai ir taisyklingai perteikia pagrindines mintis, žino, kokie yra leidinio maketo rengimo etapai.</p> <p>Teisingai supranta ir perteikia užduoties sąlygas.</p> <p>Bendraudamas visada vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</p>
Mokėjimas mokytis	<p>Suranda paprastų kompiuterinių leidinių pavyzdžių ir mokytojo padedamas gali juos atlikti kompiuteriu.</p>	<p>Suranda kompiuterinių leidinių pavyzdžių pateiktai užduočiai atlikti, juos modifikuoja ir pritaiko savo užduočiai (leidiniui).</p>	<p>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis keliais pavyzdžiais, juos modifikuoja, atsižvelgia į užduoties ypatumus.</p>

TURINYS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS	3
II. TIKSLAS, UŽDAVINIAI, STRUKTŪRA	3
III. PROGRAMOS ĮGYVENDINIMAS: INTEGRAVIMO GALIMYBĖS, DIDAKTINĖS NUOSTATOS, MOKYMO (-SI) APLINKA	6
IV. PASIEKIMAI, TURINYS, VERTINIMAS	9
V. PROGRAMAVIMO PAGRINDŲ PASIRENKAMASIS KURSAS	49
VI. TINKLALAPIŲ KŪRIMO HTML KALBA PAGRINDŲ PASIRENKAMASIS KURSAS	52
VII. KOMPIUTERINĖS LEIDYBOS PAGRINDŲ PASIRENKAMASIS KURSAS	57