

## PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro  
2005 m. liepos 21 d. įsakymu Nr. ISAK-1524

(Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro  
2009 m. rugsėjo 4 d. įsakymo Nr. ISAK-1801 redakcija)

# INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO PROGRAMA

## I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Organizuojamas informacinių technologijų valstybinis brandos egzaminas (toliau – Egzaminas).
2. Egzaminas vykdomas, vadovaujantis Moksleivių kompiuterinio raštingumo įskaitos ir informacinių technologijų egzaminų gairėmis 2004 ir 2005 metams, patvirtintomis Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2003 m. balandžio 14 d. įsakymu Nr. ISAK-492 (Žin., 2003, Nr. 43-1977).
3. Egzaminas yra pasirenkamasis.
4. Egzaminą laiko mokiniai, kurie mokėsi pagal Bendrąsias programas ir išsilavinimo standartus XI–XII klasėms, patvirtintus Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2002 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr. 1465.
5. Egzamino pagrindinę dalį sudaro XI–XII klasių informacinių technologijų išplėstinio kurso programavimo modulis. Egzaminas atitinka išplėstinio kurso standartuose apibrėžtus pasiekimų reikalavimus, jo metu įvertinamos mokinių žinios, gebėjimai ir įgūdžiai programavimo srityje.
6. Egzamino programa apima ir pagrindinės mokyklos informacinių technologijų kurso sąvokas bei žinias.
7. Mokinių informacinių technologijų gebėjimai glaudžiai siejasi su kitais dalykais, puoselėjamas integruotumo principas: dalykinis, tarpdalykinis, sociokultūrinis. Tai svarbu įgyvendinant holistinio ugdymo idėjas.

## II. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ MOKYMO TIKSLAI IR EGZAMINO FUNKCIJOS

8. Svarbiausias informacinių technologijų mokymo tikslas – ugdyti mokinių informacinę kultūrą. Informacinė kultūra – plati, kintanti sąvoka. Šiuo metu ji suprantama kaip:
  - 8.1. esminių informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų žinių sistemos išmanymas bei gebėjimas šias žinias taikyti pažinimo, kūrybos bei mokymosi procese;
  - 8.2. gebėjimas taisyklingai vartoti pagrindinius informatikos, kompiuterių, informacinių ir komunikacinių technologijų terminus, suvokti jų prasmę, aiškiai ir argumentuotai dėstyti mintis žodžiu ir raštu;
  - 8.3. informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų priemonių raidos ir įtakos bendrajai žmonijos kultūros evoliucijai išmanymas;
  - 8.4. įgūdžiai naudotis kompiuteriu bei šiuolaikinėmis informacinių ir komunikacinių technologijų priemonėmis siekiant gerinti įvairių dalykų mokymąsi;
  - 8.5. gebėjimas sumaniai, tvarkingai, teisėtai ir sistemingai apdoroti informaciją naudojantis kompiuterinės technologijos priemonėmis bei metodais, visuomeniniais keitimosi informacija būdais;
  - 8.6. gebėjimas struktūriškai, algoritmiškai mąstyti ir priimti sprendimus;
  - 8.7. nuostata nuolat tobulinti savo informacinės veiklos pobūdį ir stilių;
  - 8.8. pradinio kompiuterinio raštingumo, gebėjimų taikyti informacines technologijas mokantis bet kurių dalykų ar saviraiškai ugdymas;
  - 8.9. kiekvieno mokinio gabumų informacinėms technologijoms plėtojimas, ypač pabrėžiant Lietuvos ekonomikai itin svarbią programavimo sritį ir padedant mokiniams apsispręsti dėl būsimos profesijos.
9. Mokiniais, kurie rinksis informatikos ar su ja artimas studijų programas, keliami reikalavimai susiję su algoritminio mąstymo gebėjimais. Programavimas kaip intelektinė veikla, kuriai nereikalingos didelės materialinės investicijos, yra itin priimtina ir skatintina Lietuvos ekonominės ir ūkio plėtros kryptis. Lietuva turi puikias programavimo mokymo tradicijas ir patirtį, yra parengta nemažai mokymo priemonių ir didaktinės medžiagos. Išplėstinio kurso programavimo kryptis ypač reikšminga. Todėl Egzaminas orientuotas į išplėstinio informacinių technologijų kurso programavimo modulį.

10. Egzamino tikslai:

10.1. įvertinti egzaminą pasirinkusių mokinių gebėjimus, žinias bei įgūdžius, kuriuos nusako bendrojo lavinimo mokyklos informacinių technologijų išplėstinio kurso programavimo modulio programa bei išsilavinimo standartas;

10.2. įvertinti informacinius gebėjimus, kuriuos nusako informacinių technologijų bendrojo kurso programa;

10.3. motyvuoti mokinius pasirinkti ir lavinti savo gebėjimus programavimo srityje;

10.4. įvertinti mokinių gebėjimą algoritmiškai mąstyti;

10.5. suteikti mokiniams galimybę giliau suvokti kompiuterinės technikos pagrindus bei veikimo principą, gebėjimą formalizuoti ir abstrahuoti, dirbti su dideliu skaičiumi duomenų;

10.6. padėti mokiniui pasirengti informatikos (arba jai artimo dalyko) profesinėms studijoms ir įvertinti savo galimybes.

### III. MOKINIŲ ŽINIOS IR GEBĖJIMAI

11. Besikuriančioje informacinėje visuomenėje vis svarbesni tampa bendrieji mokinių gebėjimai naudotis informacinėmis technologijomis, o ne konkrečios žinios ar vienos bei kitos kompiuterinės programos įvaldymas. Todėl labai svarbu vertinti ir bendruosius mokinio informacinius ir kompiuterinius gebėjimus:

11.1. planuoti savo informacinę veiklą;

11.2. taikyti informacinius įgūdžius (informacijos atrinkimo, jos vertinimo, komplektavimo, sintetinimo, darbo pateikimo);

11.3. suvokti informacijos prigimtį, jos apdorojimo praktinę reikšmę;

11.4. suprasti kompiuterio ir pagrindinių jo dalių paskirtį bei funkcijas;

11.5. įvertinti kompiuterio kaip pagrindinės priemonės informacijai apdoroti vaidmenį;

11.6. naudotis labiausiai paplitusiomis informacijos ir komunikacijos priemonėmis (internetu, elektroniniu paštu, kompaktinėmis plokštelėmis) informacijai gauti;

11.7. taikyti informacinių ir komunikacinių technologijų priemones (tekstų tvarkymo sistemą, skaičiuoklę, duomenų bazę) atliekant nedidelius praktinius darbus;

11.8. programuoti, algoritmiškai mąstyti.

### IV. DALYKINIAI EGZAMINO TURINIO REIKALAVIMAI

12. Informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino turinį sudaro penkios bendrojo informacinių technologijų kurso sritys:

12.1. Teksto tvarkymas;

12.2. Naudojimasis skaičiuokle;

12.3. Žiniatinklis ir elektroninis paštas;

12.4. Pateikčių rengimas;

12.5. Socialiniai ir etiniai aspektai;

ir išplėstinio kurso programavimo modulio turinys.

13. Egzamino dalykiniai turinio reikalavimai pateikiami priede.

### V. EGZAMINO MATRICA

14. Egzamino užduotys sudaromos vadovaujantis turinio ir struktūrinių dalių proporcijomis, nusakomomis matrica:

<b>SRITYS \ GEBĖJIMAI</b>	<b>ŽINIOS IR SUPRATIMAS</b>	<b>PRAKTINIAI ĮGŪDŽIAI</b>	<b>PROBLEMŲ SPRENDIMAS</b>	<b>%</b>
Teksto tvarkymas Naudojimasis skaičiuokle Žiniatinklis ir elektroninis paštas Pateikčių rengimas Socialiniai ir etiniai aspektai				<b>30</b>
Programavimas				<b>70</b>
<b>%</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

15. Konkrečiose egzamino užduotyse galimi nukrypimai nuo egzamino matricoje pateikiamų skaičių, tačiau jie neturėtų būti didesni kaip 5 proc.

## VI. EGZAMINO STRUKTŪRA

16. Egzamino trukmė – 3 val. (180 min.):

16.1. testas – 1 val. 25 min. (85 min.);

16.2. perėjimas į kompiuterių klasę – 5 min.;

16.3. praktinių užduočių atlikimas kompiuteriu – 1 val. 30 min. (90 min.).

17. Egzamino užduoties rinkinį sudaro:

17.1. teorinis testas, sudarytas iš 20–30 pasirenkamojo atsakymo ir trumpojo atsakymo klausimų (12–18 klausimų iš informacinių technologijų srities ir 8–12 klausimų iš programavimo). Atsakant į testo klausimus, paprastai reikia (jei nenurodyta kitaip) iš kelių pateiktų atsakymų pasirinkti vieną teisingą (pasirenkamojo atsakymo klausimai), įrašyti žodį, frazę, skaičius arba keletą sakinių (trumpojo atsakymo klausimai);

17.2. praktinė dalis, sudaryta iš vienos arba dviejų praktinių programavimo uždavinių, kuriuos reikia atlikti kompiuteriu;

17.3. sprendimų ir atsakymų lapas.

18. Visus atsakymus į testo klausimus privalu tamsiai mėlyna spalva rašančiu rašikliu įrašyti sprendimų ir atsakymų lape.

18.1. Atsakymus į pasirenkamojo atsakymo klausimus reikia pažymėti kryželiu sprendimų ir atsakymų lape (žymėti tik vieną atsakymo variantą). Jei bus pažymėta daugiau kaip vienas atsakymo variantas, tas atsakymas bus įvertintas 0 taškų. Suklydus atsakymas gali būti taisomas sprendimų ir atsakymų lape nurodytoje vietoje.

18.2. Trumpojo atsakymo klausimų atsakymai įrašomi tam skirtoje sprendimų ir atsakymų lapo vietoje. Už ribų parašyti atsakymai nevertinami.

18.3. Praktinei Egzamino užduoties daliai atlikti naudotina programavimo aplinka *Free Pascal*.

18.4. Egzamino metu mokiniams leidžiama naudotis rašymo priemonėmis (parkeriu, tušinuku, pieštuku), trintuku, liniuote, skaičiuokliu be tekstinės atminties (dalis tokio skaičiuoklio požymių: simboliams vaizduoti ekrane skirta ne daugiau kaip viena eilutė; ekrane galima atvaizduoti ne daugiau kaip dvylika skaitmenų; klaviatūra turi tik dalį lotynų raidyno).

18.5. Atliekant teorinį testą naudotis kompiuteriu neleidžiama; atlikdami praktinės dalies uždavinius mokiniai naudojami programavimo aplinka.

## VII. EGZAMINO VERTINIMAS

19. Egzamino vertinimas yra norminis. Egzaminą laikusių mokinių darbai koduojami ir vertinami taškais centralizuotai, vadovaujantis vertinimo instrukcijomis. Kiekvieną darbą vertina ne mažiau kaip du vertintojai. Jei jų įvertinimas (taškų suma) skiriasi, sprendimą apie vertinimą priima trečiasis – vyresnysis vertintojas.

20. Nacionalinio egzaminų centro sudarytas valstybinių brandos egzaminų Vertinimo komitetas nustato ir patvirtina minimalią Egzamino išlaikymo ribą taškais. Atsižvelgiant į šią ribą, nustatomi Egzaminą išlaikiusieji mokiniai. Egzaminą išlaikusių mokinių rezultatai palyginami tarpusavyje ir vertinami normine 100 balų skale.

Informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino programos priedas

Egzamino reikalavimai pateikiami lentelėje, kurioje pagal atskiras turinio sritis nurodoma, ką reikia žinoti, suprasti ir gebėti norint sėkmingai išlaikyti valstybinį brandos egzaminą. Egzamino reikalavimai apima informacinių technologijų bendrojo kurso ir išplėstinio kurso programavimo modulio programos reikalavimus mokinių pasiekimams.

<i>Turinio sritis</i>	<i>Egzamino reikalavimai</i>
<b>1. Teksto tvarkymas</b>	
1.1. Dokumento parinktis ir ypatybės	<p>Gebėti nustatyti ir keisti tekstų programos parinktis: slinkties juostų, valdymo ženklų rodymą, automatinį rašybos tikrinimą, dokumento pakeitimų žymėjimą, matavimo vienetus.</p> <p>Keisti puslapio rodymo parinktis, puslapio vaizdo mastelį, įjungti ir išjungti reikiamas priemonių juostas.</p> <p>Išvardyti ir paaiškinti skirtingus mastelio keitimo būdus, puslapio rodymo parinkčių skirtumus, gebėti pridėti ar pašalinti priemonių juostoje papildomus mygtukus.</p> <p>Įvardyti ir pasirinkti dokumentų formatus: grynojo teksto (<i>txt</i>), raiškaus teksto (<i>doc</i>, <i>rtf</i>), šablono, nurodyto programos tipo ar nurodytos versijos; tinkamo dėti į žiniatinklį; mokėti įrašyti dokumentą kitokiu formatu.</p>
1.2. Teksto formatai, stiliai	<p>Išvardyti pagrindinius šrifto bei pastraipos parametrus.</p> <p>Mokėti naudoti pastraipų ženklinimą ir numeravimą, keisti ženklinimo simbolius ir numeravimo stilių.</p> <p>Gebėti pasinaudoti esamais dokumento stiliais. Mokėti sukurti nesudėtingą stilių ir jį pritaikyti.</p>
1.3. Dokumentų šablonai (trafaretai)	<p>Gebėti parinkti dokumento šabloną, tinkamą suformuluotai užduočiai.</p> <p>Sukurti dokumentą naudojantis pasirinktu šablonu.</p> <p>Sukurti nesudėtingą šabloną ir jį įrašyti.</p>
1.4. Lentelės	<p>Sudaryti paprastą lentelę.</p> <p>Mokėti sujungti ir perskelti lentelės langelius, keisti eilučių ir stulpelių požymius: dydį, spalvą, horizontalų ir vertikalų lygiavimą.</p> <p>Mokėti įterpti, pašalinti, sukeisti vietomis lentelės eilutes ir stulpelius.</p> <p>Mokėti parinkti lentelės rėmelius ir foną.</p>
1.5. Automatinės teksto tvarkymo galimybės	<p>Mokėti automatiškai sudaryti dokumento turinį.</p> <p>Žinoti dalykinės rodyklės paskirtį, gebėti ją parengti.</p> <p>Mokėti įterpti nuorodas į dokumentą.</p> <p>Mokėti įdėti išnašas.</p>
1.6. Grafiniai ir kiti objektai	<p>Mokėti braižyti schemas panaudojant standartines tekstų programos figūras.</p> <p>Gebėti surinkti nesudėtingas (esančias mokykliniuose matematikos, fizikos, chemijos vadovėliuose) matematinės formules.</p> <p>Mokėti įkelti į dokumentą kitomis programomis sukurtus objektus: skaičiuoklės lentelę, diagramą, brėžinį, paveikslą; keisti įkeltų objektų dydžius, teksto išdėstymą aplink juos.</p>
1.7. Teksto maketas, antraštės ir poraštės	<p>Mokėti įdėti dokumentui antraštės (anglų k. <i>header</i>) ir poraštės (anglų k. <i>footer</i>), jose nurodyti pavadinimą, datą, puslapių numerius.</p> <p>Mokėti kurti dokumento sekcijas ir keisti jų lapo bei spausdinimo nuostatas.</p> <p>Gebėti peržiūrėti parengtą spaudinį, pakeisti spausdinimo parinktis.</p> <p>Išspausdinti dokumentą.</p>

<i>Turinio sritis</i>	<i>Egzamino reikalavimai</i>
<b>2. Naudojimasis skaičiuokle</b>	
2.1. Pagrindiniai elementai	<p>Išvardyti ir apibūdinti pagrindines skaičiuokles sąvokas: langelį, jo koordinatas, bloką, eilutę, stulpelį, formulę, funkciją, lakštą. Atlikti veiksmus su lakštais: įterpti, ištrinti, pervadinti, perkelti, kopijuoti.</p> <p>Mokėti sukurti nesudėtingą (poros nedidelių lentelių) skaičiuoklės dokumentą ir jį įrašyti.</p>
2.2. Darbas su narveliais, eilutėmis, stulpeliais	<p>Mokėti rinkti langelyje skaitines ir tekstines reikšmes. Mokėti užpildyti lentelės eilutes vertikaliai ir horizontaliai.</p> <p>Mokėti dirbti su langeliais: pažymėti, kopijuoti, perkelti, pašalinti.</p> <p>Mokėti pažymėti, kopijuoti, šalinti, įterpti, eilutes ir stulpelius, keisti jų aukštį ir plotį.</p> <p>Mokėti rikiuoti duomenis didėjimo arba mažėjimo tvarka ir pagal abėcėlę. Mokėti kopijuojant užpildyti langelius vienodomis reikšmėmis, aritmetinės bei geometrinės progresijų reikšmėmis.</p>
2.3. Narvelio formavimas	<p>Mokėti parinkti langelio duomenų spalvą, šriftą, stilių, išdėstymą, rėmelius. Mokėti sujungti langelius į vieną langelį ir perskelti sujungtus langelius.</p> <p>Mokėti keisti dešimtainės trupmenos rodomų skaitmenų po kablelio skaičių; nustatyti skaičių rodymo langeliuose procentais, valiutos formatus.</p>
2.4. Formulės ir funkcijos	<p>Paašškinti formulių ir funkcijų paskirtį, žinoti, kur jas taikyti. Mokėti naudoti aritmetinius sudėties, atimties, daugybos ir dalybos veiksmus.</p> <p>Paašškinti langelių santykinės ir absoliučiosios koordinatas. Kopijuoti formules, reikiamai parinkus santykinės ir absoliučiosios koordinatas.</p> <p>Mokėti naudoti funkcijas: <i>SUM, AVERAGE, MIN, MAX, IF, NOT, AND, OR</i>.</p>
2.5. Diagramos	<p>Mokėti iš nurodytos lentelės dalies sukurti stulpelinę ir skritulinę diagramas.</p> <p>Mokėti taisyti ir pertvarkyti sukurtą diagramą: keisti jos formatus, atvaizduojamus duomenis, ašių formatus ir antraštes.</p> <p>Mokėti pakeisti sukurtos diagramos tipą.</p>
2.6. Lakšto maketas	<p>Gebėti pertvarkyti paraščių plotį, keisti dokumento pasukimą (orientaciją) ir puslapio dydį. Mokėti įdėti dokumentui antraštes (anglų k. <i>header</i>) ir poraštes (anglų k. <i>footer</i>).</p> <p>Peržiūrėti norimą spausdinti dokumentą. Išspausdinti darbo lakštą ar kelis lakštus.</p>
<b>3. Žiniatinklis ir elektroninis paštas</b>	
3.1. Pagrindinės žiniatinklio sąvokos ir naršyklės nuostatos	<p>Apibūdinti žiniatinklio, naršyklės, interneto adresų (<i>URL</i>), tinklalapio, svetainės, nuorodos, hiperteksto sąvokas.</p> <p>Gebėti naršyti naudojantis nuorodomis, atverti interneto puslapį pagal adresą.</p> <p>Mokėti pasirinkti tinkamą koduotę.</p>
3.2. Paieška žiniatinklyje	<p>Žinoti keletą paieškos sistemų. Mokėti pasinaudoti reikšminiais žodžiais, taikyti loginės operacijas.</p>
3.3. Adresynas	<p>Gebėti atverti tinklalapį naudojantis adresynu (angl. <i>Favorites, Bookmarks</i>). Įtraukti tinklalapio adresą į adresyną. Mokėti tvarkyti adresyną (grupuoti adresus ir juos išdėstyti į aplankus).</p>
3.4. Tinklalapio kūrimas	<p>Paašškinti, kokiais būdais galima kurti paprasčiausius tinklalapius. Gebėti peržvelgti ir paašškinti naršyklėje matomo tinklalapio <i>HTML</i> tekstą.</p> <p>Gebėti sukurti nedidelį tinklalapį, struktūriškai išdėstyti jame informaciją.</p> <p>Mokėti įdėti nuorodas, paveikslus, sukurti lentelę.</p>
3.5. Pagrindinės elektroninio pašto ypatybės ir nuostatos	<p>Paašškinti elektroninio pašto paskirtį, pagrindines pašto sistemų funkcijas. Žinoti dviejų pagrindinių elektroninio pašto sistemų (elektroninio pašto programų ir žiniatinklio elektroninio pašto tarnybų) privalumus.</p> <p>Įvardyti lietuviškų rašmenų perdavimo elektroniniu paštu problemas, žinoti jų spren-</p>

<i>Turinio sritis</i>	<i>Egzamino reikalavimai</i>
	dimo principus. Mokėti parinkti tinkamą elektroninio pašto programą ir nustatyti tinkamą lietuvių kalbai koduotę.
3.6. Elektroninio pašto laiškų rašymas ir tvarkymas	Mokėti parašyti ir išsiųsti laišką, pakartoti, perkelti ar išmesti dalį teksto iš laiško ar kelių laiškų, įkelti į laišką tekstą iš kito šaltinio naudojantis kopijavimu ir įdėjimu. Mokėti išsiųsti atsaką (angl. <i>reply</i> ) įterpiant gauto laiško tekstą ir jo neįterpiant. Mokėti persiųsti laišką kitam adresatui, pasiųsti laišką arba jo kopiją keliems adresatams iš karto. Mokėti tvarkyti laiškus: sudėlioti į aplankus, rikiuoti laiškus ir jų ieškoti pagal siuntėją, laiško temą, datą.
3.7. Elektroninio pašto laiškų priedai	Atverti gauto laiško priedą ir įrašyti jį į reikiamą aplanką. Paaiškinti virusų plitimo priežastis elektroniniu paštu. Gebėti prie laiško pridėti ir pašalinti priedą – failą.
3.8. Adresų knyga ir darbas su ja	Mokėti į adresų knygą įtraukti elektroninio pašto adresą ir jį išmesti. Parašyti laišką naudojantis adresų knyga.
<b>4. Pateikčių rengimas</b>	
4.1. Pateikčių rengimo programa, jos nuostatos, pateikčių demonstravimas	Paaiškinti pateikčių rengimo kompiuteriu privalumus. Gebėti pasinaudoti pateikčių rengimo programa. Nustatyti ir keisti pagrindines jos nuostatas. Mokėti modifikuoti pateiktį: įterpti ir pašalinti skaidrę, pakeisti skaidrių tvarką. Žinoti skaidrių keitimo būdus ir gebėti parinkti tinkamiausią. Gebėti demonstruoti parengtas pateiktis. Mokėti paaiškinti, kokia techninė įranga gali būti naudinga demonstruojant pateiktis. Žinoti objektų pasirodymo efektus bei kitus parametrus ir gebėti juos keisti. Gebėti išspausdinti kelias to paties dokumento skaidres viename (skirtinguose) puslapyje.
4.2. Pateikties kūrimas ir formatavimas	Mokėti parengti pateiktį parenkant kiekvienai skaidrei tinkamą automatinę skaidrės maketą. Mokėti keisti skaidrės maketą. Mokėti rinkti tekstą pateiktyje; pakartoti, perkelti ir pašalinti tekstą. Mokėti pakeisti teksto šriftą, simbolių dydį, stilių, lygiuoti tekstą, keisti pastraipų (išvardijimų, sąrašų) ženklimą.
4.3. Paveikslai ir kiti objektai pateiktyse	Gebėti įkelti paveikslą, keisti jo dydį, pakartoti, perkelti ir pašalinti paveikslus pateiktyje. Mokėti įkelti į skaidrę tekstą, lentelę, diagramą ar grafikos failą.
<b>5. Socialiniai ir etiniai aspektai</b>	
5.1. Informacinė visuomenė, kompiuterio įtaka visuomenei, žmogui	Apibūdinti informacinės visuomenės pagrindinius požymius, įvardyti problemas. Paaiškinti kompiuterių taikymo įvairiose gyvenimo ir mokslo srityse naudą, žinoti naujausius technologinius pasiekimus. Žinoti elektroninės demokratijos ir elektroninės valdžios sąvokas, gebėti naudotis jos teikiamomis galimybėmis. Žinoti Lietuvos Respublikos pagrindinių valdžios institucijų (Prezidentūros, Vyriausybės, Seimo) svetaines. Suprasti informacinių ir komunikacinių technologijų įtaką visuomenei, kultūrai, kalbai, išvelgti socialinės atskirties pavojus. Sugebėti rasti paskutines pasaulio ar Lietuvos naujienas Lietuvos spaudos leidinių svetainėse ir naujienų portaluose. Paaiškinti daugiakalbiškumo problemas kompiuteriuose, žinoti lokalizavimo ir adaptavimo sąvokas. Atsižvelgiant į kompiuterizacijos pranašumus ir pavojus organizuoti savo darbą

<i>Turinio sritis</i>	<i>Egzamino reikalavimai</i>
	kompiuteriu. Žinoti dirbančių kompiuteriu sveikatos pagrindines saugos priemones.
5.2. Interneto ir bendravimo elektroniniu būdu etiketas	<p>Žinoti pagrindinius interneto etiketo reikalavimus ir gebėti juos paaiškinti.</p> <p>Gebėti taikyti pagrindinius tvarkingo naudojimosi elektroniniu paštu principus.</p> <p>Žinoti pagrindinius elektroninių laiškų rašymo ir siuntimo etinius principus, juos paaiškinti ir gebėti naudotis.</p> <p>Paaiškinti nepageidaujamų laiškų (anglų k. <i>spam</i>) sąvoką. Nusakyti kovos su tokiais laiškais būdus.</p>
5.3. Duomenų apsauga ir autorių teisės	<p>Paaiškinti informacijos ir duomenų saugumo problemas, apibūdinti jų žalos padarinius (virusai, antivirusinės programos, duomenų apsauga).</p> <p>Išvardyti keletą virusų veiklos ir jų plitimo scenarijų. Žinoti kelis antivirusinių programų veikimo principus (paleidžiamų programų, visų kompiuterio failų ir elektroninių laiškų tikrinimas).</p> <p>Paaiškinti programinės įrangos autorių teises, licencijavimą, apibūdinti viešojo ir nemokamo naudojimo programas.</p> <p>Žinoti, kur rasti svarbiausius savo šalies duomenų apsaugos ir autorių teisių įstatymus, mokėti juos paaiškinti.</p>
<b>6. Programavimas</b>	
6.1. Pagrindiniai programos struktūros elementai	<p>Žinoti programavimo kalbos ir sąsajos (terpės) paskirtį, programos struktūrą, jos pagrindinius elementus.</p> <p>Mokėti rašyti komentarus programoje.</p> <p>Išvardyti programavimo kultūros elementus.</p> <p>Suvokti struktūrinio programavimo technologijos esmę.</p>
6.2. Pagrindiniai duomenų tipai	Žinoti ir gebėti taikyti realiųjų ir sveikųjų skaičių, loginį, simbolinį duomenų tipus.
6.3. Kintamųjų sąvoka	<p>Paaiškinti kintamojo sąvoką programavime.</p> <p>Apibūdinti sveikuosius, realiuosius, simbolinius, loginius kintamuosius ir veiksmus su jais. Mokėti sudaryti aritmetinius ir loginius reiškinius.</p> <p>Mokėti įvesti ir išvesti duomenis: a) iš klaviatūros, b) iš failo, c) į ekraną, d) į failą.</p>
6.4. Pagrindiniai programavimo kalbos sakiniai	<p>Mokėti taikyti uždaviniuose pagrindinius valdymo sakinius ir struktūras: priskyrimo sakinį, nuoseklią veiksmų seką (sudėtinį sakinį), veiksmų šakojimą (sąlyginį sakinį), veiksmų kartojimą (ciklą).</p> <p>Skirti nežinomo ir žinomo kartojimų skaičiaus ciklus, žinoti jų taikymo ypatybes.</p> <p>Sprendžiant uždavinius gebėti laikytis programavimo kultūros reikalavimų ir bendrųjų rašybos taisyklių.</p>
6.5. Procedūros ir funkcijos	<p>Suprasti uždavinio skaidymo į dalis privalumus. Mokėti skaidyti uždavinį į dalis, jas užrašyti procedūromis ir funkcijomis.</p> <p>Skirti procedūros ir funkcijos sąvokas. Paaiškinti jų vartojimo būdus, gebėti taikyti uždaviniuose.</p> <p>Suprasti parametrų sąvoką. Žinoti skirtumą tarp parametrų kintamųjų ir parametrų reikšmių.</p> <p>Žinoti vardų galiojimo sritis.</p>
6.6. Masyvo duomenų tipas ir masyvo duomenų tipo kintamieji	<p>Apibūdinti masyvo sąvoką. Mokėti sukurti masyvo duomenų tipą.</p> <p>Mokėti aprašyti masyvo tipo kintamuosius.</p> <p>Gebėti atlikti veiksmus su masyvo elementais: įvesti ir išvesti duomenis, atlikti paiešką, vartoti reiškiniuose.</p> <p>Gebėti atlikti pagrindinius veiksmus (skaityti, spausdinti) su simbolių eilutėmis.</p>

<i>Turinio sritis</i>	<i>Egzamino reikalavimai</i>
6.7. Įrašo duomenų tipas ir kintamieji	<p>Paaiškinti įrašo sąvoką, pateikti paprasčiausių pavyzdžių. Apibūdinti įrašų taikymo pranašumus.</p> <p>Mokėti sukurti įrašo duomenų tipą. Parinkti įrašo laukų tipus, tinkamus sprendžiamam uždaviniui.</p> <p>Mokėti sukurti struktūrinius duomenų tipus, kuriuose būtų naudojamas masyvas ir įrašas.</p> <p>Mokėti aprašyti įrašo tipo kintamuosius ir masyvus.</p> <p>Atlikti veiksmus su įrašo tipo duomenimis: 1) įvesti ir išvesti duomenis: a) iš klaviatūros, b) iš failo, c) į ekraną, d) į failą; 2) rikiuoti, naudoti reiškiniuose.</p>
6.8. Tekstinis failas	<p>Suprasti tekstinių failų paskirtį.</p> <p>Mokėti surašyti duomenis faile taip, kad programa teisingai juos suprastų. Suprasti ryšį tarp duomenų surašymo faile tvarkos ir duomenų skaitymo iš failo programos sakinių.</p> <p>Mokėti skaityti duomenis iš tekstinių failų ir rašyti juos į failus, kai kintamieji yra paprastieji, masyvo bei įrašo tipo.</p> <p>Mokėti išvesti rezultatus į tekstinius failus papildant paaiškinimais, sudarant lenteles.</p>
6.9. Programavimo technologija	<p>Žinoti programos sudarymo etapus: programos rašymas, derinimas, kompiliavimas, patikrinimas, tobulinimas.</p> <p>Suprasti programos teisingumo problemišumą.</p> <p>Gebėti tinkamai parinkti sprendžiamam uždaviniui duomenų struktūras.</p> <p>Mokėti parinkti kontrolinius duomenis, būdingus sprendžiamam uždaviniui.</p> <p>Apibūdinti programos ir vartotojo ryšius.</p> <p>Gebėti dokumentuoti (aprašyti) programą. Mokėti parengti nurodymus programos naudotojui: apibūdinti programos paskirtį, nurodyti duomenų pateikimą programai (arba duomenų surašymo tvarką), rezultatų pateikimo formą.</p> <p>Gebėti laikytis programavimo stiliui, kultūrai keliamų reikalavimų.</p>
6.10. Pagrindiniai algoritmai	<p>Gebėti pasinaudoti programose nesudėtingais matematiniais uždavinių sprendimo metodais ir būdais.</p> <p>Žinoti pagrindines matematinės funkcijas: <i>Abs</i>, <i>Sqr</i>, <i>Sqrt</i>, <i>Sin</i>, <i>Cos</i>, <i>Arctan</i>, <i>Round</i>, <i>Trunc</i>, <i>Ln</i>.</p> <p>Mokėti surasti didžiausią (mažiausią) reikšmę, skaičiuoti reikšmių sumą (sandaugą, kiekį), atrinkti duomenis pagal nurodytą požymį.</p> <p>Žinoti rikiavimo ir paieškos algoritmų paskirtį, gebėti juos taikyti.</p>